Zwei Symphyseotomien.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Friedrich-Alexanders-Universität zu Erlangen

im Juli 1893

vorgelegt

von

Karl Stauffer
aus Ibersheim (Rheinhessen).

Erlangen 1894.
Druck der Universitäts-Buchdruckerei von E. Th. Jacob.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät Erlangen.

Referent: Prof. Dr. Frommel.

Promotionsprüfung am 15. Juli 1893.

Dr. v. Zenker,
d. Z. Dekan.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, hier an dieser Stelle meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Frommel, für die gütige Ueberlassung dieser Arbeit sowie für die freundlichst erteilten Ratschläge bei Anfertigung derselben meinen besten Dank auszusprechen.

Seinen lieben Eltern

aus

innigster Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535724_0209

Unter Symphyseotomie versteht man die künstliche Durchtrennung des Symphysenknorpels und eventuell des die Schambeinverbindung verstärkenden ligamentum arcuatum inferius. Sie hat den Zweck, eine Vergrösserung der Beckenräumlichkeiten herbeizuführen und dadurch ein geburtshülfliches Missverhältnis auszugleichen. Die Symphyseotomie ist also eine geburtshülfliche Operation und sie stellt sich im Allgemeinen die Aufgabe, bei zu engem Becken der Mutter oder verhältnismässig zu grossem Kopfe des Kindes auf natürlichem Wege ein lebendes Kind zu entwickeln, ohne dadurch das Leben und die spätere Gesundheit der Mutter wesentlich zu gefährden.

Im Altertum hatte man die Anschauung, dass sich das Becken bei der Geburt dem Kinde erschlösse, dass beim Durchtritt des Kindes durch das Becken die Beckenknochen aus ihrer Verbindung wichen. Diese Ansicht bestand weiter bis gegen Ende des vorigen Jahrhunderts, und auch Sigault hatte diese Ansicht noch, als er als Student der Medizin der Académie de chirurgie zu Paris den Vorschlag machte, in Fällen, wo die Natur nicht selbst das Becken eröffne, den Symphysenknorpel künstlich zu durchtrennen.

Der Vorschlag Sigault's wurde damals geprüft, aber als unzweckmässig befunden.

Sigault aber arbeitete an seinem Plane weiter, er wurde bekannter besonders durch die Veröffentlichung eines Aufsatzes: „An in partu contra naturam sectio symphyseos ossium pubis sectioni caesarea promptior et tutior". Er gewann Freunde für seine Idee und es wurden an lebenden Schweinen Versuche gemacht über das Auseinanderweichen der Schambeine nach der Durchtrennung des dieselben ver-

bindenden Knorpels, sowie über die spätere Wiedervereinigung desselben. Peter Camper, ein holländischer Arzt, machte besonders diese Versuche und sprach sich auf Grund derselben sehr für die Symphyseotomie aus. Ferner experimentierte Leroy an weiblichen Leichen und sah, als er bald nach dem Tode einer inficierten Frau die Symphyse durchschnitt, die Schambeine vier Querfingerbreit klaffen.

Durch solche Versuche ermutigt, reifte in Sigault der Entschluss, die Symphyseotomie an der Lebenden auszuführen, sobald sich ihm die Gelegenheit bieten werde.

So kam es, dass er am 1. Oktober 1777 die erste Symphyseotomie ausführte. Wir wollen die interessante Operatiou kurz beschreiben, indem wir den Mitteilungen Sigault's folgen [1]).

Frau Souchot, 39jährige V para, hatte 4 mal mit Kunsthülfe entbunden. Zu der 4. Geburt hatte Sigault eine grössere Anzahl von Geburtshelfern zugezogen, darunter auch Levret. Dieser gab nach Untersuchung des Beckens die Conjugata auf $2^1/_2$" (ca. 8 cm) an. Schon bei dieser Geburt schlug Sigault die Symphyseotomie vor, welcher Vorschlag jedoch einstimmig verworfen wurde. Auch der Kaiserschnitt wurde als nicht indiciert befunden, weil Levret eine Querlage und in der Scheide liegend die sehr kleinen Hände fand, sodass er auf die Kleinheit des Kindes bauend, an eine Entwickelung auf natürlichem Wege denken zu dürfen glaubte. Die Entbindung geschah durch die Wendung und Extraktion, wobei letztere so schwer war, dass nach zahlreichen Versuchen der Kopf förmlich herausgerissen werden musste; derselbe war sehr verlängert und zeigte auf dem linken os parietale einen beträchtlichen Eindruck. Levret sagte damals, dass es Frau Souchot nicht anders als durch den Kaiserschnitt möglich sei, zu gebären.

Bei der fünften Geburt führte Sigault am 1. Oktober 1777 die Symphyseotomie aus. Kaum war Knorpel und

---

1) Sigault, J. R., Recit de ce, qui s'est passé à la faculté de médicine à Paris etc.

Ligament durchschnitten, als die Schambeinenden $2^1/_2$" auseinanderwichen. Darauf machte er die Extraktion, weil das Kind in Fusslage vorlag. Das Kind lebte, der Querdurchmesser des Kopfes betrug $3^1/_2$" (ca. $9^1/_2$ cm), die ganze Operation hatte kaum 5 Minuten gedauert. Die Schambeine wurden dann durch Umlegen einer Serviette um das Becken einander genähert und Plumasseaux in die Wunde gelegt.

Die Frau erlitt bei der Operation eine kleine Verletzung der Harnröhre, was aber, wie Sigault mit Recht bemerkt, gar nichts mit der Symphyseotomie zu thun hat, sondern lediglich als ein unglücklicher Zufall bezeichnet werden muss. Die Operation verlief sonst für Mutter und Kind zur grössten Befriedigung.

Hatte schon die Erklärung Sigault's in seinem oben genannten Aufsatze, dass von jetzt ab weder der Kaiserschnitt, noch die Anlegung der Zange mehr nötig sei, grosses Aufsehen erregt, so rief die glückliche Ausführung der Operation einen wahren Enthusiasmus im Volke und bei einer grossen Anzahl von Gelehrten hervor. Man feierte Sigault, so dass sein Name auch bald im Auslande bekannt wurde. In Paris verkündigte man das Ereignis von der Kanzel, die Regierung verlieh Sigault und der Operierten eine Jahresrente und es wurde ihm zu Ehren eine Denkmünze geprägt [1]).

Wenn später einige Autoren geltend machten, Sigault sei nicht der eigentliche Erfinder der Symphyseotomie, da bereits einige Geburtshelfer vor ihm diese Operation ausgeführt hätten, so ist die Ansicht dieser Männer als völlig unbegründet zurückzuweisen, da es sich in jenen Fällen nicht um eine wirkliche Symphyseotomie handelte. Sigault war der erste, der die Operation vorschlug, an der Lebenden ausführte und veröffentlichte.

Aber so enthusiastisch auch die modern gewordene Operation aufgenommen worden war, so erkalteten doch allmählich die Sympathien für dieselbe, sobald einige Erfah-

---

1) Kilian, Operative Geburtshülfe. Bonn 1834.

rungen darüber vorlagen, und als überlegte Männer sich abfällig über dieselbe äusserten, ja sogar von vornherein die Operation als völlig unbrauchbar bezeichneten.

Es fand nämlich die erste Operation bald bei einer Reihe von Geburtshelfern Nachahmung, sodass bereits im Laufe des Jahres 1778 ca. 12 Operationen nebst ihren Resultaten bekannt wurden. Aber die Erfolge entsprachen nicht den Erwartungen, da viele Mütter der Operation zum Opfer fielen und fast alle Kinder tot geboren wurden. So kam es, dass sich die Schar der Gegner immer mehr vergrösserte und stets neue Stimmen vor der Ausführung der Symphyseotomie warnten.

Ausserdem wurden bei dem von Sigault operierten Fall die zurückgebliebene Blasenscheidenfistel und die incontinentia urinae ausgenutzt, und es stellte sich heraus, dass bei Frau Souchot die Symphyse sich nicht wieder vereinigt hatte, so dass die Frau einen watschelnden und beschwerlichen Gang zeigte.

Der Hauptgegner Sigault's, Baudeloque, hatte schliesslich durch ausführliche und genaue Versuche an der Leiche nachgewiesen, dass es nicht möglich sei, die Schambeine auf 6—7 cm von einander zu entfernen, ohne die Kreuzbeingelenke zu sprengen. Er zögerte daher nicht, Sigault vorzuwerfen, dass seine angegebenen Beckenmasse nicht stimmen könnten.

Schon bevor die erste Operation ausgeführt war, war Baudeloque immer ein Gegner der Idee gewesen. Der Hauptgrund, worauf er sich stützte, war der, dass die Symphyseotomie nicht im Stande sei, die Sectio caesarea zu verdrängen, um welche Frage sich überhaupt anfangs die ganzen Auseinandersetzungen drehten. Daran, dass die Symphyseotomie nur in ganz bestimmten Fällen in Betracht kommen könne, dachte man gar nicht, sondern die Erbitterung gegen dieselbe steigerte sich so, dass Baudeloque schliesslich die Operation überhaupt nicht mehr gelten liess, dass er den Tod der Mütter immer ihr zur Last legte, die guten Erfolge entweder ganz bestritt oder behauptete, die

Geburt hätte eben so gut spontan erfolgen können, obwohl er sich bewusst sein musste, dass die Operation in bestimmten Fällen zu gebrauchen sei.

Die Gründe der Gegner im Allgemeinen, die gegen die Symphyseotomie ins Feld geführt wurden, waren einerseits das Ungenügende des gewonnenen Raumzuwachses, andererseits die schlechten Erfolge für die Mütter und Kinder. Mit diesen Gründen konnten sie durchdringen und die Symphyseotomie ganz verdrängen.

Denn was die Beckenerweiterung betrifft, so blieben die Versuche und Behauptungen Baudeloque's unwiderlegt. „Auf den Gedanken, dass vielleicht an der Lebenden ein weiteres Auseinanderklaffen der Schambeine möglich sei als an der Leiche, oder dass von den Patienten die Zerreissung des Ileosakralgelenkes ohne Gefährdung ihres Lebens ausgehalten werden, verfiel man nicht“ [1]).

Es fehlte ferner in den meisten Fällen an einer genauen Beckenmessung, wesshalb viele Operationen ohne Erfüllung gewisser Vorbedingungen ausgeführt wurden. Man operierte oft an zu engen oder auch an relativ zu weiten Becken; aus den mitgeteilten Fällen sieht man, dass die Symphyseotomie an Becken mit einer Conjugata vera bis zu 4,5 cm ausgeführt wurde; dass an solchen Becken andere Operationen indiciert gewesen wären, ist aus den Resultaten ersichtlich. Es bedeutete die Operation meist den Tod für Mutter und Kind; denn der gewonnene Raum erwies sich als nicht ausreichend, sodass man, um die Geburt zu beenden, die Craniotomie, sogar den Kaiserschnitt folgen lassen musste.

Was die schlechten Erfolge für die Mütter betrifft, so sind dieselben wohl hauptsächlich dem Fehlen der Anti- und Aseptik zuzuschreiben. War vor der Zeit der Antiseptik jeder operative Eingriff mit einer gewissen Gefahr verbunden, so war ein Eingriff, wie die Symphyseotomie noch viel gefährlicher, da er in der Nähe des Geburtskanals vorgenommen wurde, der nach der Entbindung den Infektions-

---

1) Zweifel, die Symphyseotomie. Leipzig 1893.

keimen eine leichte Bahn vorzeichnete, die Wöchnerin völlig zu durchdringen. Dies ist wohl der Hauptgrund, warum ein so hoher Prozentsatz der Mütter der Operation erlag.

Blieben aber die Frauen auch ganz vor einer Infektion während der Geburt bewahrt, so drohte denselben noch eine Reihe von Gefahren für ihr Leben, besonders aber für ihre künftige Gesundheit und Leistungsfähigkeit. Vor Allem wurde von jeher die Zerreissung der Ileosakralgelenke erwähnt. Es ist durch diese Komplikation die Prognose für die Mutter wesentlich verschlimmert, aber dass dadurch der Tod der Mutter sofort herbeigeführt werden könne[1]), wie man früher glaubte, ist zum mindesten zweifelhaft; die Zerreissung dieses Gelenkes kann aber deshalb für die Mutter peinlich werden, weil eine restitutio ad integrum ausbleiben und ein Schlottergelenk entstehen kann. Ein solcher Misserfolg lässt sich aber durch Anlegen eines guten Verbandes und bei Beachtung einer länger dauernden, schonenden Ruhe umgehen; ja bei geeignetem operativem Verfahren ist es nicht einmal nötig, dass eine bedenkliche Verletzung im Ileosakralgelenk entsteht. Wir kommen auf diesen Punkt noch später zurück.

Weitere Nachteile für die Mutter können entstehen durch Nichtverwachsung der Symphyse und durch Eintreten von Nekrose der vorderen Beckenknochen. Es können aus diesen Komplikationen schlechter Gang, ja Unmöglichkeit der Bewegung für die Mutter resultieren.

Wenn von den Gegnern die oft nach der Operation beobachteten Blasenscheidenfisteln und die incontinentia urinae als Beweis für die Unzweckmässigkeit der Symphyseotomie ins Feld geführt wurden, so hätten sie wohl eher mit Recht die Operateure beschuldigt; denn die zurückbleibenden Fisteln muss man grösstenteils als die Folge von Verletzungen der Blase oder der Harnröhre mit dem Messer betrachten. Die durch Druckbrand entstandenen Fisteln sprechen nicht gegen die Symphyseotomie, da der Druck auf die be-

---

1) Sinogowitz, Berl. klin. Wochenschr. 1874.

treffenden Organe wegen des späteren Klaffens der Schambeine schon vor der Operation stattgefunden haben muss.

Als dritter Grund, wesshalb die Operation zu verwerfen ist, wird, wie oben bemerkt, der schlechte Erfolg für die Kinder angeführt. Man hatte sich von der Symphyseotomie versprochen, dass sie dazu dienen könnte, bei zu engem Becken ein lebendes Kind zu entwickeln, aber bei Betrachtung der Resultate war man sehr enttäuscht, da weitaus die meisten Kinder tot zur Welt kamen. Diese Misserfolge sind im Allgemeinen darauf zurückzuführen, dass oft an zu engem Becken operiert wurde, dass ferner die Zange zu früh oder zu spät angelegt wurde, dass schliesslich des öftern bei bereits totem Kinde operiert wurde.

Betrachtet man nun in Zahlen die Resultate für Mutter und Kind an 100 Symphyseotomien, die vom Jahre 1777—1858 ausgeführt wurden (wir folgen dabei einer von C. Behn angelegten Statistik, die sich wieder auf Tabellen von Morisani und Harris stützt)[1]), so starben im Ganzen 31% der Mütter und 63,75% der Kinder.

Hat man bei Betrachtung dieser schlechten Resultate die Aufgabe im Auge, die sich, wie im Eingange bemerkt, die Symphyseotomie zu stellen hat, so kann man sich nicht wundern, dass dieselbe seiner Zeit nicht bestehen konnte und man begreift das Urteil, welches noch vor kurzer Zeit die meisten Autoren über diese Operation fällten.

Spiegelberg[2]) z. B. erwähnt die Symphyseotomie nur noch aus historischem Interesse und nennt sie eine „obsolete Operation".

Schauta[3]) sagt: „die deutschen Gynäkologen haben über diese Operation längst den Stab gebrochen".

Kehrer[4]) verurteilt sie als eine für die Operierte ge-

---

1) Behn, Welche Stellung soll die moderne Geburtshülfe zur Symphyseotomie einnehmen? Strassburg 1893.

2) Spiegelberg, Lehrb. d. Geburtsh. 1891.

3) Realencyklopädie d. ges. Heilkunde. 1887.

4) Kehrer, Lehrb. d. operat. Geburtsh. 1891.

ährliche und selbst im Falle der Genesung das Gehvermögen und die Leistungsfähigkeit störende Operation.

v. Winkel[1]) wünscht, dass diese Operation auf Nimmerwiedersehen verschwinde.

In anderen Lehrbüchern hingegen ist der Symphyseotomie überhaupt nicht Erwähnung gethan, so z. B. bei Schröder und Fritsch, der beste Beweis, dass man zu der Ueberzeugung gekommen war, sie sei bei der Geburtshülfe überhaupt nicht in Erwägung zu ziehen.

Während in Frankreich, Deutschland und England aus diesen Gründen die Operation immer seltener wurde, so dass sie zu Anfang des jetzigen Jahrhunderts nur noch ganz vereinzelt ausgeführt wurde und allmählich ganz in Vergessenheit geriet, kam sie in Italien eigentlich nie ganz ausser Uebung, besonders in Neapel hatte sie ihre Heimstätte und von da aus kam sie auch in neuester Zeit wieder zur Besprechung, als Morisani eine Reihe von Fällen mit günstigeren Resultaten veröffentlichte.

Morisani operierte die erste Frau im Jahre 1866; es folgten dieser Operation bis zum Jahre 1880 noch 49 weitere, worüber sich in den Ann. de Gyn. 1881 eine Statistik findet. Es wurden 40 Mütter und 41 Kinder am Leben erhalten, es ergiebt sich also für die Mütter eine Mortalität von 20%, für die Kinder eine solche von 18%. Von 1880—1886 wurden in Neapel[2]) weitere 18 Fälle beobachtet; es starben 8 Frauen und 5 Kinder.

So schlechte Erfolge konnten die Symphyseotomie im Auslande noch immer nicht empfehlen und kopfschüttelnd nahm man die Berichte auf.

Erst als in neuester Zeit[3]) abermals über 22 Symphyseotomien aus Neapel berichtet wurde, wobei keine Mutter und nur zwei Kinder der Operation zum Opfer fielen, da wurde

---

1) v. Winkel, Lehrb. der Geburtsh. 1889.

2) Morisani: Sempre della sinfisiotomia, due novi casi con commenti. Annali di ostetricia 1888.

3) Caruso: Contributio alla pratica della sinf. Milano 1892.

auch in Frankreich und Deutschland die Operation wieder in Erwägung gezogen, und es liegen in letzter Zeit eine ganze Reihe von veröffentlichten Fällen vor.

Auch an der geburtshülflichen Klinik zu Erlangen wurden 2 Frauen durch die Symphyseotomie entbunden und die Erfahrungen, die dabei gemacht wurden, sind geeignet dazu beizutragen, welchen Standpunkt man gegenwärtig der Operation gegenüber einnehmen soll. Doch bevor wir zur näheren Mitteilung der Krankengeschichten schreiten, wollen wir etwas näher auf die Veränderungen eingehen, die in Form und Weite des Beckens nach Durchtrennung der Schambeinfuge entstehen.

Es handelt sich von jeher in der Debatte über die Symphyseotomie stets um 2 Fragen.

1) Wie weit dürfen die Schambeine gespreizt werden, ohne dass die Ileosakralgelenke zerreissen?

2) Wie gross ist der Gewinn an Raum im Becken nach der Symphyseotomie?

Bevor wir auf diese Fragen eingehen, müssen wir noch Einiges über die Gelenke selbst erörtern. Die Verbindung des Darmbeins mit dem Kreuzbein wurde lange Zeit nicht als Gelenk angesehen, sondern man hielt sie einfach durch eine Knorpelschichte mit einander verbunden. Erst durch die Versuche v. Kölliker's[1]), v. Luschka's[2]) und G. H. Meyer's[3]) wurde die Verbindung als Gelenk erkannt, da sie sämtliche Attribute eines solchen hatte: Synovia, Gelenkknorpelscheiben, Gelenkschlifflächen, Gelenkkapsel und Bandapparat. Aber eine Beweglichkeit des Gelenkes wurde nicht anerkannt.

Dass dieselbe aber vorhanden ist, kann man aus dem Klaffen der Schambeine schliessen nach Durchtrennung des Symphysenknorpels, ferner aus einem Versuche Walcher's[4]),

---

1) v. Kölliker, mikrosk. Anat. 1850.
2) v. Luschka, die Kreuzdarmbeinfuge. 1854.
3) G. H. Meyer, Arch. f. Anat. u. Entwicklungsgesch. 1878.
4) Walcher, Centralbl. f. Gyn. 1889.

der nachweist, dass die Conj. grösser oder kleiner wird, je nachdem man die Beine völlig streckt oder die Oberschenkel stark gegen den Leib anzieht. Es muss also bei fixiertem Kreuzbein notwendig eine Drehung im Ileosakralgelenk stattfinden und zwar um eine horizontale Axe, die man sich durch die fascies auricularis des Kreuzbeins gelegt denkt. Schliesslich kann man die Bewegung in dem Gelenke bei einer digitalen Untersuchung per rectum oder vaginam fühlen.

Es wurden nun die Versuche über die Gefahr der Sprengung der Ileosakralgelenke z. T. an gewöhnlichen Leichen vorgenommen, da jedoch die hier gewonnenen Maasse bei weitem nicht übereinstimmten mit dem, was man an der lebenden sah, so stellte man Versuche an Frauen an, die im Wochenbett gestorben waren, um zu sehen, ob die Beweglichkeit der Gelenke und die Nachgiebigkeit des ganzen Bandapparates während der Schwangerschaft nicht eine viel beträchtlichere sei als an alten Leichen. Man sieht ja auch leicht ein, dass zu einer Zeit, wo ein ungewöhnlicher Säftestrom zu irgend einem Organ fliesst, auch die Umgebung mit in die vermehrte Blutzirkulation hereingezogen wird; und so verhält es sich auch mit den Beckengelenken während der Schwangerschaft, sie werden beweglicher, sie zeigen eine grössere Menge von Synovia, die Knorpel und Bänder werden saftreicher, dadurch geschmeidiger und dehnbarer. Hyrtl[1]) sagt gerade über diesen Punkt „bei manchen Frauen wird diese Auflockerung so stark, dass das Gehen erschwert wird“.

In neuester Zeit bringt Müllerheim[2]) Beweise für die Richtigkeit dieser Ansicht, er konnte bei Schwangeren und Wöchnerinnen mit dem Finger die Bewegungen der Beckengelenke beobachten. Er sagt ferner, „die Lockerung der Beckengelenke mag es auch sein, welche den Unterschied zwischen dem graziösen Gang einer Jungfrau und der unsicheren Haltung mancher Wöchnerin verursacht.“

1) Hyrtl, Handb. d. top. Anat. II.
2) Müllerheim, Centralbl. f. Gyn. 1892.

Was nun die Sprengung der Ileosakralgelenke des Näheren betrifft, so wurde schon von Baudeloque[1]) in Zahlen angegeben, wie weit man die Schambeine von einander entfernen dürfe, bis eine Sprengung der Ileosakralgelenke eintrete. Er sagt von einem Becken mit einer Conj. vera. von 8,8 cm und einem queren Durchmesser von 13,54 cm, dass bei kaum daumenbreitem Klaffen der Symphyse, das eine Ileosakralgelenk 0,34 cm, das andere 0,22 cm klaffte, und dass bei einer Spreizung auf 6,77 cm beide Gelenke barsten. Bei einem anderen Becken (12,4 cm Conj. v., 12,8 cm diam. transv. riss ein Gelenk, als sich die Schambeine 4,74 cm von einander entfernt hatten. Er machte schon damals die Beobachtung, dass die Gelenke nicht gleichmässig barsten.

Diese Funde bestätigte später Crédé[2]), der ebenfalls bei einem Spreizen der Schambeine über 4 cm die Gelenkkapsel einreissen sah.

Denselben Befund hatte Schwegel[3]).

In neuer Zeit liegen nun eine Reihe von Angaben vor, dass dies durchaus nicht der Fall sei, insofern man nicht ausserordentlich eingetrocknete Leichen, oder solche mit allzu engem Becken benutze.

Nach Morisani[4]) klaffen die Schambeine nach Durchtrennung des Knorpels leicht 3—4 cm und bei geringerem Druck auf die Innenseite des flektierten Schenkel weichen dieselben auf 6—7 cm auseinander „sans produire aucune lésion des symphyses sacroiliaques".

Ganz Aehnliches beobachtete Pinard[5]).

Sehr ausführliche Versuche wurden von Wehle[6]) in der Dresdener Frauenklinik angestellt. Er fand bei Manipulationen an 25 Leichen, dass die Ileosakralgelenke z. T.

---

1) Baudeloque, L'art des accouchemens. 1781.

2) Crédé, klin. Vorträge.

3) Schwegel, Monatsschr. f. Geburtsk. Berl. 1859.

4) Morisani, Annal. d. Gyn. 1892.

5) Pinard, Annal. d. Gyn. 1892.

6) Leopold, Arbeiten aus der kgl. Frauenklinik zu Dresden. 1893.

bei einem Klaffen der Schambeine bis auf 6 cm brachen — es war dies bei Leichen von alten Frauen mit geringem Fettpolster der Fall —, z. T. brachen sie bei einer Erweiterung des Symphysenspaltes auf 6—8 cm, — es waren dies Leichen von mittlerem Säftegehalt —, teilweise barsten sie erst, wenn über 8 cm gespreizt wurde, einige blieben ganz unversehrt und zwar beobachtete man dies nur bei frischen puerperalen Leichen. Es ist dies also eine Bestätigung der Ansicht Hyrtl's von der grossen Beweglichkeit der Beckengelenke in der Schwangerschaft.

Nach Biermer[1]) krachten die Ileosakralgelenke bei einem Klaffen der Schambeine von 4—9 cm, ein Zeichen, dass die Zerreissung des Bandapparates und der Kapsel stattgefunden hat.

Es ist also als feststehend zu betrachten, dass bei der Symphyseotomie die Ileosakralgelenke einer gewissen Gefahr ausgesetzt sind. Wegen ihrer grossen Beweglichkeit wird sich aber bei einiger Vorsicht eine Komplikation von dieser Seite vermeiden lassen.

Um richtig beurteilen zu können, wieviel an Raum durch die Symphyseotomie gewonnen wird, muss man zuerst den Mechanismus der Drehung in den Beckengelenken einer kurzen Betrachtung unterwerfen.

Da Baudeloque und die ersten Gegner der Symphyseotomie nur die Verlängerung des Conj. v. im Auge hatten und nach ihr allein die Erweiterung des Beckens beurteilten, also ganz die Erweiterung des Beckens im queren und schrägen Durchmesser vernachlässigten, so kam es, dass man früher die teilweise recht guten Resultate sich nicht erklären konnte und sie deshalb bestritt.

Das Verdienst, zum erstenmale die Erweiterung des Beckens nach der Symphyseotomie richtig beleuchtet zu haben, gebührt zweifelsohne Ahlfeld[2]). Er war es, der zuerst ausdrücklich darauf hinwies, dass auch der quere

---

1) Biermer, Centralbl. f. Gyn. 1892.

2) Ahlfeld, Schmidts Jahrb. d. Med. 1876.

Durchmesser und ebenso die schrägen vergrössert würden, und dass hauptsächlich in diesen Durchmessern und nicht in der Conj. v. die Beckenerweiterung zu suchen sei. Er fand ferner, dass die Drehung der Beckenknochen um das Kreuzbein durch einen doppelten Mechanismus geschehe: bei der Durchtrennung der Symphyse komme es in den Ileosakralgelenken zu einer Trennung, bei dieser bleibe es jedoch nicht, sondern es folge eine Verschiebung der Gelenke an einander, und zwar drehe sich der Teil des Beckens, der aus Darm- und Schambein gebildet ist, um eine Axe, die man sich horizontal quer durch das Kreuzbein gelegt denken muss. Je höher also das Promontorium stehe, desto grösser müsse der gerade Durchmesser werden. Er leitet diese Annahme daher, dass er bei beobachteten Symphysenrupturen ein Schambein tiefer stehen sah als das andere. Es muss also das Schambein, das den grösseren Weg zurückgelegt hat, tiefer stehen als das andere.

Die Kräfte nun, welche das Klaffen der Symphyse bewirken, sind einmal die Spannung, unter der der Beckenring durch den Druck der Rumpflast steht[1]). Dadurch wird ein Klaffen der Schambeine bewirkt, wie man es bei der Durchschneidung der Symphyse an jeder Leiche beobachtet. Dann ist es aber der infolge der Wehenthätigkeit in das Becken hineindrängende vorliegende Kindsteil. Der Druck auf das Becken von innen wird demnach um so grösser sein, je kräftiger die Wehen sind.

Die Ansicht Wehle's[2]) über den Mechanismus der Beckenerweiterung stimmt ziemlich mit der Ahlfeld's überein. Er beobachtete, dass nach Durchtrennung der Symphyse bei Fixierung des linken Schambeines das rechte nicht seitlich in der Ebene des Beckeneingangs abweicht, sondern ziemlich stark nach unten, sodass es bei einem Abstand von 3 cm von der Mittellinie 2 cm tiefer stand als

1) Freund, über die Fortpflanzung des Druckes der Rumpflast. 1859.

2) Leopold, Arbeiten aus der kgl. Frauenklinik zu Dresden. 1893.

das linke. Dies erklärt er sich dadurch, dass sich das Darmbein um eine schräge Axe dreht, die schräg von oben aussen nach innen und unten durch das Kreuzbein verläuft. Er widerspricht aber der Ansicht Ahlfeld's, dass es bei der Symphyseotomie zur notwendigen Trennung zweier Gelenke kommen müsse, das Ileosakralgelenk brauche nicht notwendig zu zerreissen, es genüge bereits eine Dehnung des Bandapparates und der Kapsel.

Wir wenden uns zur Betrachtung des Gewinnes an Raum in Zahlen. Schon Baudeloque[1]) und Giraud beobachteten, dass bei einfachem Klaffen der Schambeine die Conj. v. um 1,6 cm vergrössert werde, dass die Verlängerung 2,6 cm betrage, wenn die Diastase der Schambeine 8,12 cm betrage. Giraud[2]) beobachtete die gleiche Verlängerung bei einer Diastase von 10,82 cm.

Nach Bentely[3]) wächst die Conj. v. um 0,5 cm, wenn die Schambeine 2,7 cm auseinander klaffen.

Ahlfeld[4]) fand an einem nicht getrennten Becken eine Conj. v. von 9 cm, nach der Durchschneidung der Symphyse betrug sie 11,5 cm, der quere Durchmesser im Beckenausgang wuchs um 1,6 cm, der erste schräge um 3,9 cm, der zweite schräge um 4,2 cm. Bei weiteren Versuchen blieben diese Zahlen ziemlich gleich.

In neuerer Zeit liegen Versuche von Morisani, Wehle, Biermer und Döderlein vor.

Morisani[5]) sagt, nicht die Conj. vera wird vergrössert, denn diese besteht überhaupt nicht mehr, weil die Schambeine auseinander gewichen sind, also der vordere Begrenzungspunkt fehlt. Wenn demnach die Conj. v. nicht vergrössert werden kann, so sind es zwei Linien, die man sich

---

1) Baudeloque; l'art des accouchements 1781.

2) Giraud, Mon opinion sur les opérations césariennes et de la symphyse. Paris 1790.

3) Bentely, de sect. symph. oss. pub. 1779.

4) Ahlfeld, Schmidt's Jahrb. d. Med. 1876.

5) Morisani, Annal. d. Gyn. 1892.

von der Mitte des Promontoriums zu den klaffenden Symphysenenden gezogen denken muss. Diese beiden Linien werden nun grösser infolge einer Drehung in den Ileosakralgelenken. Es besteht ein Verhältnis zwischen dem Wachsen des Symphysenspaltes und der Entfernung des Promontoriums von den Schambeinenden der Art, dass ein Klaffen von 1 cm eine Vergrösserung jener Linie um $2^1/_2$ mm bewirkt, ein Klaffen von 6 cm eine Vergrösserung um 13—15 mm. Auf die gleiche Weise wird jeder Punkt des Beckens durch die Drehung vom Promontorium entfernt. Es müssen also alle Beckendurchmesser wachsen.

Da ferner der Kopf mit seinem os parietale in den Zwischenraum zwischen den Schambeinenden tritt, erfahren die gedacht gezogenen Linien eine relative Verlängerung von 6—8 mm, sodass man eine wirkliche Vergrösserung der Conj. v. von 20—22 cm erhält.

Nach Wehle's[1]) Versuchen beträgt die Vergrösserung der Conj. v. 1,2 cm bei einer Schambeintrennung auf 6 cm, 1,5 cm bei einer solchen auf 7 cm.

Rechnet man dazu noch die Verlängerung, die sich erzielen lässt, wenn man nach Walcher's Vorschlag die Schambeine künstlich herabdrückt, so steigen diese Zahlen noch etwas.

Biermer[2]) gibt folgendes Verhältnis zwischen Symphysenspalt und den Beckendurchmessern an.

Klaffen der Symphyse.	Vergrösserungen Conj. v.	Diam. transv.	Diam obl.
1 cm	0,25 cm	0,75 cm	0,5 cm
2 „	0,25 „	1,0 „	0,75 „
3 „	0,5 „	1,5 „	1,1 „
4 „	0,65 „	2,0 „	1,75 „
5 „	0,83 „	2,25 „	2,20 „
6 „	1,10 „	3,0 „	2,90 „
7 „	1,40 „	3,10 „	3,50 „

1) Leopold, Arbeiten a. d. kgl. Frauenklinik zu Dresden 1893.
2) Biermer, Centralbl. f. Gyn. 1892.

Döderlein[1]) fand durch planimetrische Ausmessung am Gefrierschnitt folgende Zahlen:

	Beckeneingang		
	geschlossen	auf 6 cm erweitert	Raumzuwachs
1. Fall	105 qcm	155 qcm erweitert auf 8 cm	55 qcm
2. Fall	112 qcm	178 qcm	66 qcm
	Beckenhöhle		
	geschlossen	auf 8 cm erweitert	Raumzuwachs
	122 qcm	188 qcm	66 qcm

Es trifft also auf jeden cm Spreizung der Schambeine ein Zuwachs von ca. 8 qcm.

Uebersieht man diese Versuche, so muss man im Allgemeinen zu dem Schlusse kommen, dass durch die Symphyseotomie eine nicht unbedeutende Erweiterung des ganzen Beckenkanals gewonnen wird. Die hauptsächlichste Vergrösserung wird im queren und schrägen Durchmesser beobachtet, weniger im geraden. Vergleicht man diese Zahlen mit den verschiedenen Durchmessern eines kindlichen Kopfes, so ersieht man, dass ein ganz bedeutendes Missverhältnis zwischen dem Becken der Mutter und dem Kopf des Kindes durch Ausführung der Symphyseotomie ausgeglichen werden kann.

Wir wollen an dieser Stelle die Krankengeschichten der beiden an der Erlanger Frauenklinik von Herrn Prof. Dr. Frommel operierten Fälle, deren Veröffentlichung mir gütigst gestattet wurde, folgen lassen.

I. Fall.

Pfaffenberger, Kath. 21 jähr. Dienstmagd aus Plessen bei Bayreuth. Erstgebärende. Aufnahme am 26. XII. 92.

Anamnese:

Pfaffenberger lernte mit $1^1/_2$ Jahren laufen, litt mit

1) Döderlein, Zentralblatt f. Gyn. 1893.

1 Jahr an bösen Augen und zwar beiderseits; sie will angeblich die englische Krankheit gehabt haben. Die erste Regel stellte sich im 17. Jahre ein, in der Dauer von 8 Tagen, ziemlich stark blutend; sie kehrte unregelmässig wieder und dauerte gewöhnlich 3 - 4 Tage. Später war die Frau immer gesund.

Sie hatte die letzte Regel am 19. April 1892, 3 Tage dauernd, wenig blutend. Als Tag der Konzeption giebt sie den 2. V. 92 an. In der Schwangerschaft hatte sie anfangs viel Erbrechen und starken Schwindel.

Status praesens. 14. XII. 92. Grösse 153 cm. Auf der Haut keine Zeichen von Cloasmata uterina. Muskulatur gut entwickelt, Ernährungszustand gut. Rechte Lungenspitze etwas kürzer, Auskultationsbefund normal; über den Halsgefässen ist deutliches Sausen zu hören, das bis zur Pulmonalis fortgeleitet ist.

Die Brüste sind sehr gross, von mässiger Fettsubstanz, dagegen ziemlich gut entwickelter Drüsensubstanz; Warzenhof sehr gross, wenig pigmentiert, die Warze selbst wenig prominent, doch gut vorziehbar. Auf Druck entleert sich Colostrum.

Der Leib ist von längsovaler Form, der Nabel ist verstrichen, es zeigen sich zahlreiche frische striae. Die Bauchdecken sind straff gespannt; die Gestalt des uterus ist ovoid. Links nach vorn ist eine vermehrte Resistenz zu fühlen, die kleinen Teile rechts nach hinten. Der Kopf des Kindes steht vollständig beweglich auf dem Beckeneingang. Leibesumfang 99 cm. Nabelhöhe 18 cm. Der fundus uteri steht am Rippenbogen. Die Entfernung des proc. xiph. von der Symphyse beträgt 32 cm. Schenkelumfang 52 cm.

Aeussere Genitalien: Kleine Schamlippen über den grossen beweglich, Schamberg behaart, Damm erhalten. Die Scheide ist ziemlich eng, körnig anzufühlen.

Innere Untersuchung: Der Kopf ist der vorliegende Kindsteil, er steht beweglich über dem Beckeneingang. Scheidenteil der portio völlig erhalten. Der Muttermund ist

rund, ohne Narben, man kann eine Fingerkuppe in denselben legen. Der Mutterhals ist 2 cm lang.

Beckenumfang 90 cm.

Sp. I. $25^1/_2$ cm.

Cr. I. 27 cm.

Tr. 29 cm.

D. B. $17^1/_2$ cm.

Conj. diag. $9^1/_4$ cm.

Die Beckenräumlichkeiten sind leicht abzuschätzen.

Beckenform: einfach platt.

Zehnter Schwangerschaftsmonat. Die Herztöne des Kindes sind deutlich links von der linea alba doch mit sehr lautem Nabelschnurgeräusch zu hören. Urin ist ohne Eiweiss.

Geburtsverlauf:

7. II. 93. Aeussere Untersuchung: Die Kreisende wurde abends 9 Uhr auf den Kreisesaal gebracht. Wehen nicht besonders kräftig, alle halbe Stunde wiederkehrend. Die kleinen Teile liegen rechts, Kopf beweglich auf dem Beckeneingang, etwas nach links abgewichen; Herztöne links von der linea alba. Uteringeräusche; der Kontraktionsring steht bereits etwas über Nabelhöhe; der ganze uterus ist stark nach rechts verlagert.

Innere Untersuchung: Scheide weit; der cervix ist verstrichen; äusserer Muttermund gerade für die Fingerkuppe durchgängig; er fühlt sich sehr rigide an. Blase steht noch und wölbt sich während der Wehe gegen den Muttermund vor. Der Kopf steht beweglich auf dem Beckeneingang, er ist etwas nach links abgewichen. Es werden von 10 Uhr ab alle zwei Stunden heisse Irrigationen der Scheide gemacht ($1^0/_0$ Lysollösung, 30^0 warm).

8. II. 93, früh 10 U. 30 M. Befund völlig der gleiche, am Muttermund nicht die geringste Veränderung zu konstatieren. Der Kontraktionsring ist infolge stärkerer Dehnung des unteren Uterinsegments etwas höher gerückt, er steht 2 Querfinger breit über dem Nabel.

Nachmitt. 4 U. Wehen etwas häufiger, alle 10 Minuten wiederkehrend, sonst status idem.

Ab. 8 U. Wehen wieder seltener, ca. $^1/_4$ stdl. wiederkehrend, sehr schwach. Die heissen Irrigationen werden von jetzt ab weggelassen. Temperatur 37,5 Puls 88.

Bei der inneren Untersuchung stat. id.

Ab. 9 U. 30 M. Sehr deutliches Nabelschnurgeräusch. Kopf direkt auf dem Beckeneingang, nicht mehr abgewichen.

9. II. früh 5 U. 30 M. Blasensprung, Fruchtwasser nicht verfärbt. Menge mässig.

8 U. Muttermund wie bisher, nur weniger rigide. Kopf im Beckeneingang in Vorderscheitelbeineinstellung. Pfeilnaht ganz am Promontorium, beginnende Kopfgeschwulst.

10 U. 30 M. früh. Der Schädel beginnt sich zu konfigurieren, Kopfgeschwulst stärker, sonst stad. id.

Da sich im Laufe der nächsten Stunden ausser der stärkeren Ausbildung der Kopfgeschwulst keine Veränderung im Geburtsverlauf zeigt, wird um 12 Uhr mittag zur Symphyseotomie geschritten bei für einen Finger durchgängigen Muttermund. Nach vorhergegangener Desinfektion der äusseren Bedeckung und der Geschlechtsteile, wird die Haut durch einen Längsschnitt beginnend 2 Finger breit über der Symphyse bis zur Clitoris getrennt. Blutung nur gering. Durchtrennung der Weichteile bis zum oberen Rand der Symphyse, wobei bereits eine lebhafte Blutung eintritt, welche bei der teils mit dem geknöpften Messer, teils mit einem gewöhnlichen Scalpell vorgenommenen Durchtrennung der Symphyse zu einer ganz enormen wird, und zwar aus dem der Symphyse anliegendem Gewebe. Während der Operation wird von beiden Seiten durch je einen Assistenten ein energischer Druck auf die Trochanteren ausgeübt. Nach Durchtrennung der Symphyse, die ziemlich schwer gelingt, klaffen die Symphysenenden nur so weit, dass ein Finger zwischen dieselben hineingelegt werden kann. Es wird hierauf zur Blutstillung mittelst versenkter Katgutnähte geschritten, die jedoch mittelst dieser nur teilweise gelingt, so dass schliesslich mit Jodoformgaze tamponiert wird, worauf die Blutung steht.

Es wird dann ein hänfener, ca. 6 cm breiter Gurt um

das Becken gelegt, und die Patientin, da eine sofortige Entbindung der unvorbereiteten Weichteile wegen nicht stattfinden kann, auf das Kreisebett gebracht.

Im Laufe des Tags keinerlei Aenderung des Befundes, Wehen fast völlig sistiert. Bis abends 8 Uhr nur zwei ganz schwache Wehen zu beobachten. Die Herztöne des Kindes sind dauernd gut, der Kontraktionsring steht sehr hoch, ein Finger breit über Nabelhöhe.

10. II. Während der Nacht schläft die Kreisende sehr gut, Wehen werden nicht beobachtet. Früh $7^1/_2$ Uhr äusserer Untersuchungsbefund vollständig der gleiche, wie bei der Operation. Der Kopf steht im Beckeneingang, ist aber keineswegs tiefer getreten. Herztöne des Kindes gut. Gegen 9 Uhr erwachen plötzlich die Wehen, dieselben kehren alle 5 Minuten in der Dauer von ca. 1 Minute wieder. Um $^3/_4$10 Uhr wird vom beobachtenden Coassistenten ein Sinken der Herztöne bemerkt. 5 Minuten vor 10 Uhr wird der Kopf in der Schamspalte sichtbar und um 10 Uhr ein tief asphyktisches Kind männlichen Geschlechts geboren.

Trotz einer Stunde lang fortgesetzter Wiederbelebungsversuche, war das Kind, das bei der Geburt noch Herzschlag zeigte, nicht wieder zum Leben zu bringen. Die künstliche Entwickelung des Kindes, wodurch dieses wahrscheinlich zu retten gewesen wäre, war infolge anderweitiger Beschäftigung (Laparatomie) des Personals unmöglich gewesen.

Die Symphyse klaffte nach der Austreibung des Kindes noch 2,7 cm breit, war aber offenbar bei dem Durchtritt des Kindes etwas weiter gewichen. Es wurden dann die die Symphyse unmittelbar deckenden Weichteile mit versenkten Knopfnähten geschlossen, dann die äussere Haut mit Katgut-Knopfnähten. Ueber den antiseptischen Verband wird der bereits oben erwähnte Gurt fest angezogen.

Die Placenta wurde nach der Geburt des Kindes ziemlich heftiger Blutung wegen mittelst Crédé entfernt.

17. II. Die Wöchnerin liess von Anfang an Urin und faeces in's Bett gehen, wodurch die Nachbehandlung ungeheuer erschwert wurde. Bereits auf dem Kreisebett war

links vom Kreuzbein eine ungefähr Handteller grosse Rötung der Haut aufgetreten, die bereits am 3. Wochenbetttage ulcerierte, ebenso trat am 2. Tage links und rechts in der Gegend der spin. ant. sup. eine erhebliche Rötung der Haut auf. Am 3. Tage musste wegen völliger Durchnässung und Verunreinigung des Verbandes und des Gurtes ein Verbandwechsel vorgenommen werden, was von da ab täglich geschah. Am heutigen Tage zum ersten Male eine Temperatursteigerung auf 39,6. Puls 120. Es wird deshalb von jetzt ab täglich zweimal früh und abends der Verband gewechselt.

18. II. Statt des Gurtes wird ein Gummischlauch angelegt. T. 39,0. P. 110.

22. II. Der Decubitus ist in den letzten Tagen bedeutend fortgeschritten; er reicht heute bis auf das Periost des Kreuzbeines. Auf der l. Seite ist der Decubitus 5 Markstückgross, daneben eine kleinere markstückgrosse blaurot verfärbte Hautpartie. Rechts ein Geschwür von der Grösse eines Zehnpfennigstückes.

Die Symphyse ist oberflächlich auseinandergegangen, von der Scheide aus zeigt sich trotz des Gurtes ein Klaffen derselben, sodass man zwei Finger in den Spalt legen kann. Die Beine sind in Rückenlage beweglich.

23. II. Der Gummischlauch wird von heute ab weggelassen und nur die Oberschenkel mit breiten Handtüchern zusammengebunden. Die Wöchnerin wird abwechselnd in rechte Seitenlage und Rückenlage gebracht. Die Wunde ist weiter auseinander gegangen, es entleert sich aus derselben reichlicher Eiter.

25. II. Die Wunde ist bis auf den Knochen auseinander gegangen, es zeigt sich, dass die Schambeine fingerbreit klaffen; beiderseits ist rauher Knochen zu fühlen. Der bisher mit Jodoformgaze behandelte Decubitus beginnt sich zu reinigen. Das Periost ist mit guten Granulationen bedeckt. Links und Rechts sind die gangränösen Hautpartien noch nicht ganz abgestossen.

27. II. Von heute ab täglich nur einmal Verbandwechsel. Von der rechten Seite der Symphyse wird ein kleiner

ca. 1 cm langer Sequester entfernt; ausserdem ist ein anderer noch nicht ganz abgestossener deutlich zu fühlen Der Wundtrichter beginnt sich zu verkleinern. Der während des ganzen Wochenbetts vom 10. Tage ab bestehende übelriechende Ausfluss ist infolge der Ausspülungen mit 2% Lysollösung fast ganz verschwunden.

4. III. Gegen Abend eine Temperatursteigerung auf 39,4°. Puls 120. Sehr reichliche Sekretion aus der Wunde. Der Decubitus wird täglich kleiner, die gangränösen Hautteile sind ganz abgestossen.

9. III. Von heute ab Verbandwechsel alle 3 Tage. T. 38,1. P. 100.

12. III. Die Symphyseotomiewunde ist so weit zugranuliert, dass man nur mehr die Fingerspitze zwischen die beiden oberen Enden hineinlegen kann. Der oben genannte Sequester ist nicht mehr zu fühlen. Die Decubitusgeschwüre am Kreuzbeine und rechts und links granulieren sehr gut. Feuchter Jodoformverband.

16. III. Erster Gehversuch; der Gang ist unsicher bei nach einwärts gestellten Fussspitzen. Die Frau giebt an, dass sie beim Gehen das Gefühl habe, als ob sich in der Gegend der Symphyse etwas „auf- und abbewege“.

17. III. Längerer Gehversuch, auf den Wöchnerin mit 38,2 T. reagiert.

18.—19. III. Bettruhe.

21. III. Patientin mird mehrere Stunden in den Lehnstuhl gesetzt, dabei bemerkt sie keine Beschwerden, insbesondere keine Schmerzen an der Symphyse.

22. III. Patientin kann sich von selbst aufrichten und macht den ersten Gehversuch. Gefühl beim Gehen wie oben andauernd. Die Symphyseotomiewunde ist bis auf eine 1 cm tiefgehende Fistel geheilt. Der Decubitus rechts ist geheilt, links ist er noch ca. 5 Markstück gross, aber an der tiefsten Stelle nur mehr 1 cm tief.

23. III. Wiedereintritt der Regel. Bettruhe bis zum 27. III. Von da ab steht Patientin wieder auf, dieselbe kann

ohne Unterstützung gehen und giebt an das Gefühl des „Wackelns“ nicht mehr zu haben.

28. III. Die Frau ist den ganzen Tag ausser Bette, die Symphyseotomiewunde ist vollständig vernarbt. Der Decubitus am Kreuzbein ist noch ca. 5 Markstück gross, links an der sp. ant. sup. noch Markstück gross.

31. III. Gegen Abend bekommt Patientin plötzlich eine Temperatursteigerung auf 38,2° und klagt über ziemlich heftige Schmerzen an der Symphyse; namentlich an der der Scheide zugekehrten Seite. Die Symphyse selbst ist ziemlich verdickt und fühlt sich hart an. Nirgends Fluktuation.

1. IV. Fieber und Schmerz ist verschwunden.

3. IV. Patientien darf wieder aufstehen und hat dabei keinerlei Beschwerden.

5. IV. Gegen Abend wieder eine geringe Temperaturerhöhung auf 38,2° mit Schmerzen an der Symphyse. Patientin gibt an, sie habe einen unsicheren Sprung gethan.

Von da an bemerkte Patientin keine Beschwerden mehr, sie hat einen ganz guten, sicheren Gang und gibt bei ihrer Entlassung am 2. V. 93 an, dass ihr Allgemeinbefinden dasselbe sei wie früher.

Später jedoch, noch im Laufe des Sommers 1893, musste sich die Frau in die hiesige chirurgische Klinik begeben, da die Symphyse sich nicht wieder vereinigt hatte und infolge des sich ausbildenden Schlottergelenks der Gang ein schlechter geworden war.

Fruchtbefund.

Kind männlichen Geschlechtes, reif, tot. Länge desselben 56 cm, Gewicht 3020 gr.

Kopfdurchmesser:

F. O. $11^1/_2$ cm
B. P. $10^1/_2$ „
B. T. $7^1/_2$ „
M. O. 14,0 „
S. B. 10,0 „

Circumf. fr. occ. 37. cm

Circumf. subocc: 33 cm.

Die Nabelschnur ist 70 cm lang, 1 cm dick, die Insertion central; die Windungen gehen von links nach rechts.

II. Fall.

Koch 29jähr. Ausgehersfrau aus Erlangen. III. para.

Anamnese:

Die Frau erkrankte als Kind an Masern und Scharlach; sie lernte mit 1 Jahre laufen. Die erste Regel stellte sich mit 14 Jahren ein, sie kehrte regelmässig alle 4 Wochen wieder.

Die erste Geburt der Frau im Jahre 1883 war äusserst schwer und lange dauernd, es wurde spontan ein tief asphyktisches Kind geboren, das bald wiederbelebt wurde. Im Jahre 1887 wurde sie zum zweitenmale entbunden und zwar durch den Kaiserschnitt, ausgeführt von Herrn Prof. Zweifel.

Sie hatte die letzte Regel im Juli 1892 und verspürte die ersten Kindsbewegungen im 4. Monat. Das Befinden während der Schwangerschaft war stets gut.

Status präsens: Kleine Person von gelblicher Hautfarbe und gracilem Bau. Ernährungszustand mäsig. Herz und Lungen normal.

Brüste klein, von geringem Fettpolster und leidlich entwickelter Drüsensubstanz. Der Warzenhof ist pigmentiert, die Warzen selbst sind prominent. Auf Druck entleert sich Colostrum.

Der Leib ist von kugeliger Form. Es zeigt sich eine 3 Finger breit oberhalb der Symphyse beginnende bis 3 Finger breit unter den proc. xiph. reichende $1^1/_2$ cm breite Operationswunde, die pigmentiert ist. Die Bauchdecken sind straff gespannt. Der Uterus ist birnförmig. Eine vermehrte Resistenz ist links zu fühlen. Der Kopf ist etwas nach links abgewichen, leicht beweglich. Der Leibesumfang beträgt 87 cm. Der Fundus uteri steht am Rippenbogen.

Genitalien: Schamlippen fettarm, klaffend, der Schamberg ist behaart. Ein vernarbter Dammriss ist vorhanden.

Die Scheide ist glatt und weit, der vorliegende Teil ist der Kopf; der cervix ist verstrichen. Der Muttermund fühlt sich dikwulstig an. Die Blase ist gesprungen.

Beckenmaasse:

Sp. I. 20,0 cm
Cr. I. 24,25 cm
Tr. 25,0 cm
D. B. $16^1/_2$ cm
Conj. diag. 10,0 cm

Es ist ein allgemein gleichmässig verengtes Becken.

Die Frau befindet sich im 10. Monat der Schwangerschaft.

Die kindlichen Herztöne sind links von der linea alba in einer Frequenz von 128 in der Minute zu hören.

Geburtsverlauf: Die Frau kreiste bereits seit dem 28. II., sie nahm am 1. III. poliklinische Hülfe in Anspruch und wurde dann im Wagen in die geburtshülfliche Klinik überführt.

Aeusserliche Untersuchung: 1. III. 93, 6 U. Nachm. Der Fundus uteri steht am Rippenbogen, vermehrte Resistenz links, kleine Teile rechts. Der Kontraktionsring steht ungefähr in Nabelhöhe. Der Kopf liegt vor und ist etwas nach links abgewichen. Die Wehen sind ziemlich kräftig, ca 1 M. anhaltend, alle 4—5 M. wiederkehrend.

Innere Untersuchung: In Narkose. Die Blase ist gegesprungen, der Muttermund ist bis auf einen kleinen Saum verstrichen. Der Kopf steht beweglich über dem Beckeneingang etwas nach links abgewichen. Die Pfeilnath verläuft annähernd quer.

Kurze Zeit nach Einleitung der Narkose geht eine reichliche Menge Meconium ab, die Herztöne etwas links von der linea alba bleiben vorläufig gut.

$6^3/_4$ U. Nachm. beginnen die Herztöne langsamer zu werden und zwar heben sie sich selten über 100 in der Minute während der Wehenpause, so dass die Symphyseotomie auszuführen, beschlossen wird. Der Muttermund ist mittlerweile verstrichen, der sonstige Befund ist der gleiche wie bei der Aufnahme.

Operation: Desinfektion der äusseren Genitalien, Ausspülung der Scheide mit 2% Lysollösung. Schnitt beginnend etwas oberhalb der Symphyse bis nahe an die Clitoris, ca 6 cm lang. Die entstehende Blutung ist gering. Hierauf wird die Symphyse mit dem geknöpften Messer mit sägenden Zügen von hinten oben nach vorn unten durchtrennt. Auch hierbei ist die Blutung unbedeutend. Nach der Durchtrennung klaffen die Schambeine auf 2,9 cm. Während der Operation wurde von beiden Seiten durch je einen Assistenten ein Druck auf die Trochanteren ausgeübt.

Nach der Operation tritt der Kopf sofort ins kleine Becken ein und es wird die Zange angelegt, da inzwischen die Herztöne auf 70—80 in der Minute gesunken waren. Es gelingt, allerdings nur mit erheblichem Kraftaufwand, die Extraktion eines tief asphyktischen Kindes. Während der Extraktion gingen die Schambeine noch etwas weiter auseinander, doch war eine genaue Bestimmung nicht möglich, da die Wunde während der Extraktion mit Jodoformgaze tamponiert war.

Die Operation dauerte ca 10 Min., die Extraktion 5 Min. Die Geburt des Kindes erfolgte 7 Uhr 30 Min. Abends. Die Placenta wird sofort durch den Crédé'schen Handgriff entfernt.

Das Kind wird nach einer halben Stunde wiederbelebt, nachdem man die Trachea kathederisiert und Schulz'sche Schwingungen ausgeführt hatte.

Die Symphyse wird durch Druck auf die Trochanteren zusammengebracht und die Weichteile darüber durch Katgutknorpelnähte vereinigt; die Hautwunde wird durch Katgutnähte vereinigt.

Vorher wurde noch ein kleiner ca. 4 cm langer Dammriss durch einige Katgutnähte vereinigt.

Es wird ein antiseptischer Verband mit Jodoformgaze angelegt, über denselben kommen breite Handtücher zu liegen und ein Gummischlauch, der beiderseits zwischen die spin. ant. sup. und inf. zu liegen kommt.

2. III. 93. Die Wöchnerin, welche auf Morphiuminjektion eine sehr gute Nacht hatte, klagt über sehr starke,

durch den Gummischlauch verursachte Schmerzen. Derselbe wird etwas gelockert. Der Puls ist ziemlich klein und etwas beschleunigt. Die Temperatur ist normal. Während der Nacht mussten wegen ziemlich beträchtlicher Blutung aus dem Uterus zwei Spritzen Ergotin in den Oberschenkel injiciert werden, wodurch die Blutung stand.

4. III. Der Puls hat sich entschieden gehoben, doch klagt Patientin über kaum zu ertragende Schmerzen, die durch den Gurt hervorgerufen werden. Derselbe wird in aller Vorsicht gelöst und es zeigt sich, dass beiderseits, auf der rechten Seite etwas stärker, die Haut dem Verlauf des Gurtes entsprechend intensiv blaurot verfärbt erscheint. Es wird deshalb der Gurt weggelassen und ein Versuch mit einer fest angelegten Flanellbinde gemacht. Alle Knochenvorsprünge mit geringer Weichteilbedeckung werden durch Wattewülste geschützt.

5. III. Wöchnerin klagt auch bei diesem Verband über heftige Schmerzen, sonst Allgemeinbefinden gut. Puls noch etwas beschleunigt aber kräftig, Temperatur 37,6. Das Abdomen ist auf Druck nirgends schmerzhaft. Das Lochialsekret ist blutig von normaler Beschaffenheit.

6. III. Abnahme der Flanellbinde. Die gestern erwähnten gedrückten Stellen der Haut sehen nicht besonders gut aus, sie sind auf Druck schmerzhaft. Anlegung einer Gypshose, wobei die Beine abduciert werden, sodass sie ungefähr in einem Winkel von 30^0 stehen. Die Wöchnerin fühlt sich in dem Verbande äusserst wohl und hat insbesondere keinerlei Klagen. Die Hose selbst reicht am Leibe bis zum Nabel, an den Extremitäten bis zum Knie, so dass die Unterschenkel, so weit als möglich benutzt werden können.

9. III. Einzige Temperaturerhebung während des ganzen Wochenbettes auf $38{,}2^0$.

17. III. Ausschneiden des Gypsverbandes oberhalb der Symphyse zur Freilegung der Wunde; dieselbe ist völlig geheilt, ebenso der Dammriss.

25. III. Die Gypshose wird abgenommen, nachdem sie 20 Tage gelegen hatte. Es zeigt sich rechts über dem

Darmbein ein etwa handtellergrosser Decubitus oberflächlicher Natur und links ein etwa 5 Markstück grosser. Es wird ein feuchter Jodoformverband angelegt. Die Wöchnerin kann die Extremitäten vollständig gut bewegen und hat bei keiner Bewegung Schmerzen in der Gegend der Symphyse.

26. III. Wöchnerin sitzt zum erstenmale ausser Bett ohne jegliche Beschwerde.

27. III. Erster Gehversuch, wobei Wöchnerin über Schmerzen im ganzen rechten Bein klagt; sie will denselben nach jetziger Angabe schon gestern beim Sitzen verspürt haben.

30. III. T. und P. vollkommen normal. Die Frau kann bereits ohne alle Beschwerden im Saal auf- und abgehen. Die Schmerzen sind seit 2 Tagen verschwunden. Die Decubitusgeschwüre werden unter dem täglichen Wechsel feuchter Jodoformverbände kleiner.

5. IV. Entlassung am 36. Tage des Wochenbetts. Die Frau kann vollständig wie früher ohne jedwelche Beschwerden gehen. Bei der Untersuchung per vaginam fühlt man, dass die Symphyse etwas verdickt erscheint; dieselbe ist nicht schmerzhaft. Die Operationswunde ist mit leichter Einziehung primär verheilt. Die Hautgeschwüre sind bedeutend verkleinert; rechts ist die gut granulierende Fläche ungefähr 5 Markstück gross, links 1 Markstück gross. Patientin kommt zur Nachbehandlung alle 3—4 Tage in die Klinik.

Bis jetzt (Anfang Juli) hatte die Frau absolut keine Beschwerden, die von der Operation herrühren könnten, und dieselbe kommt nach wie vor ihrem Berufe nach.

Fruchtbefund:

Es wurde ein Kind männlichen Geschlechts geboren, asphyktisch, wiederbelebt. Es hat eine Länge von 50 cm, ein Gewicht von 3050 gr.

Kopfdurchmesser:

F. O. $11^1/_2$ cm
B. P. $9^1/_2$ „

B. T. $7^1/_2$ „
M. O. $12^1/_2$ „
S. B. 10 „
Circumf. fr.-occip. $35^1/_2$ cm.
Circumf. subocc.-fr. $34^1/_2$ cm.

Es wurden, wie oben erwähnt, in der neueren Literatur eine Reihe von Symphyseotomien veröffentlicht. Da dieselben, wenigstens die neuesten Fälle bis jetzt noch nicht zusammengestellt sind, so wollen wir in beiliegender Statistik einen Ueberblick über dieselben zu gewinnen suchen. Wir folgen dabei teilweise einer Statistik Varnier's über 64 Fälle.

Von den Operationen, welche vom Jahre 1777 bis in die neuere Zeit ausgeführt wurden, liegen bereits ausführliche Zusammenstellungen vor (vgl. Harris, Morisani, Behn). Wir können sie deshalb unberücksichtigt lassen, zumal da sie bei der Betrachtung des Wertes der Symphyseotomie in der Jetztzeit von wenig Belang sind. Es kommen vielmehr bei einer solchen Betrachtung nur diejenigen Fälle in Betracht, deren gute Resultate für Mütter und Kinder die bereits veraltete Operation gegenwärtig wieder in Diskussion gebracht haben. An der Spitze der Zusammenstellung mögen daher die neueren Fälle Morisani's aus der Neopolitaner Schule ihren Platz finden.

Statistik.

Nr.	Litteratur	Zeit	Ort	Operateur	Gravidität	Beckenmasse	Ausgang für Mutter	Ausgang für Kind	Bemerkungen
1.	Annal. de Gyn. 1892	20/II 1888	Neapel	Morisani	15 jähr. I para	Conj. v. 7 cm Conj. diag. 8,5 „ Conj. Baud. 16 „	genesen	lebend	52 Stunden vor der Operation Blasensprung, vergebl. Versuch mit der Zange und Wendung.
2.	ibid.	5/III 1888	„	„	25 jähr. I para	Conj. v. 7 cm Conj. diag. 8,8 „ Conj. Baud. 18 „	genesen	lebend	Operation leicht. Extraction mit der Zange.
3.	ibid.	28/I 1889	„	„	24 jähr. I para	Conj. v. 6,6cm Conj. diag. 8,1 „ Conj. Baud. 16 „	genesen	lebend	Mutter verlässt nach 12 Tagen das Bett.
4.	ibid.	20/II 1890	„	„	26 jähr. II para	siehe Fall 2	genesen	lebend	Kind leicht asphyktisch, wiederbelebt Geburt beendet durch Wendung und Extraction. Mutter verlässt nach 10 Tagen das Bett.
5.	ibid.	28/III 1890	„	„	19 jähr. I para	Conj. v. 7 cm Conj. diag. 8,8 „ Conj. Baud.	genesen	† nach 12 Stunden	Wendung u. Extraction. Kind asphyktisch, aber wiederbelebt.

6.	Annal. d. Gyn. 1892	30/V 1890	Neapel	Morisani	31 jähr. I para	Conj. v. 7,5cm Conj. diag. 9,4 „ Conj. Baud. 15,8 „	genesen	lebend	Zange. Nach 10 Tagen verlässt die Frau die Klinik.
7.	ibid.	12/XI 1890	„	„	35 jähr.	Conj. v. 7,2cm Conj. diag. 8,7 „ Conj. Baud. 15 „	genesen	lebend	Zange. Nach 13 Tagen geheilt.
8.	ibid.	22/IV 1891	„	„	33 jähr. I para	Conj. v. 8 cm Conj. diag. 10 „	genesen	lebend	Zange. Wochenbett pathologisch.
9.	ibid.	10/VII 1891	„	„	32 jähr. II para	siehe Fall 6	genesen	lebend	Zange. Mutter verlässt nach 8 Tagen das Bett.
10.	ibid.	25/IX 1891	„	„	32 jähr. multipar.	Conj. v. 7 cm Conj. diag. 8,5 „	genesen	lebend	Mutter verlässt am 15. Tage das Bett.
11.	ibid.	20/XI 1891	„	„	27 jähr. I para	Conj. v. 7 cm Conj. diag. 8,5 „ Conj. Baud. 15 „	genesen	lebend	Zange.
12.	ibid.	28/XI 1891	„	„	28 jähr. III para	Conj. v. 6,3cm Conj. diag. 8,1 „	genesen	lebend	Wochenbett normal.
13.	ibid.	—	Neapel. Ospit. d. Incurabl.	—	35 jähr. I para	Conj. v. 7 cm Conj. diag. 8,5 „	genesen	lebend	
14.	ibid.	--	„	—	37 jähr.	Conj. v. 8,1cm	genesen	lebend	Osteomalacisches Becken. Zange.
15.	ibid.	—	„	—	21 jähr.	Conj. v. 6,7cm Conj. diag. 8 „	genesen	lebend	Erste Geburt künstl. Frühgb. mit 7 Monaten. Zange. Leichtes Fieber im Wochenbett.

Nr.	Litteratur	Zeit	Ort	Operateur	Gravidität	Beckenmasse	Ausgang für Mutter	Ausgang für Kind	Bemerkungen
16.	Annal. d. Gyn. 1892	—	Neapel Osp. d. Inc.	—	23 jähr. I para	Conj. v. 7,4cm	genesen	lebend	Rhachitisches Becken. Zange.
17.	ibid.	—	„	—	18 jähr. I para	Conj. v. 7 cm	genesen	lebend	Zange.
18.	ibid.	25/VIII 1887	Neapel	—	21 jähr. I para	Conj. v. 7 cm Conj. diag. 8,5 „	genesen	lebend	Rapide Genesung der Mutter.
19.	ibid.	16/VIII 1888	„	—	28 jähr. II para	Conj. v. 6,5cm Conj. diag. 10 „ Conj. Baud. 19 „	genesen	lebend	1. Geburt beendet mit dem Kephalotryptor. 2. Geburt nach der Symphyseotomie durch die Wendung beendigt. Heilung am 12. Tage.
20.	ibid.	2/V 1889	„	—	22 jähr. II para	siehe Fall 18	genesen	lebend	Zange.
21.	ibid.	12/IX 1889	„	—	22 jähr. II para	Conj. v. 7,8cm Conj. diag. 9,3 „	genesen	lebend	Beim 1. Kind Perforation. Bei der 2. Geburt zuerst erfolgloser Zangenversuch.
22.	ibid.	18/II 1891	„	—	24 jähr. III para	siehe Fall 21	genesen	lebend	Mutter verlässt am 7. Tage das Bett.
23.	ibid.	13/II 1891	„	—	24 jähr. I para	Diamètre bi-ischiatique 3,2 cm	genesen	lebend	Zuerst vergeblicher Zangenversuch, dann Wendung und Extraction.

24.	Annal. d. Gyn. 1892	4/V 1890	Neapel	—	35 jähr. multi par.	Conj. v.	6,9cm	genesen	lebend	Osteomalacisches Becken. Zuerst wurde vergeblich die Zange versucht. Nach der Symphyseotomie schwierige Extraction.
25.	Centralblatt für Gynäkol. 1892	6/IX 1892	Helsingfors	Törngreu	40 jähr. IX para	Conj. v. Conj. diag. Conj. Baud.	8,2cm 10,2 „ 17,5 „	†	lebend	Entwickelung mittelst der Tarnier'schen Zange. Tod der Mutter auf Paralysis cordis zurückzuführen.
26.	ibid.	5/X 1892	„	„	26 jähr. II para	Conj. v. Conj. diag. Conj. Baud.	7,7cm 9,5 „ 16 „	genesen	lebend	Bei dem 1. Kinde Basiotrypsie. Die 2. Geburt wurde mit Tarnier's Zange beendigt.
27.	Annal. d. Gyn. 1892	4/II 1892	Paris	Pinard	32 jähr. II para	Conj. diag.	9,7cm	genesen	† am 3. Tage	1. Geburt: Kraniotomie; Basiotrypsie. 2. Geburt: Mutter verlässt am 21. Tag das Bett. Schädelbruch beim Kinde.
28.	ibid.	22/II 1892	„	„	I para			genesen	lebend	Leichte Entbindung mittelst der Zange.
29.	ibid.	23/III 1892	„	„	30 jähr. IV para	Conj. diag.	9 cm	genesen	lebend	Bei früheren Geburten: künstl. Frühgb. u. Zange. Bei der letzten Geburt Zange.
30.	Arbeiten aus d. kgl. Frauenklinik zu Dresden	25/V 1892	Dresden	Leopold	37 jähr. IV para	Conj. v. Conj. diag. Conj. Baud.	$6\frac{3}{4}$ cm $8\frac{3}{4}$ „ $17\frac{1}{2}$ „	genesen	lebend	Allgemein verengtes platt-rhachitisches Becken. Zange. Kind kam asphyktisch zur Welt.

Nr.	Litteratur	Zeit	Ort	Operateur	Gravidität	Beckenmasse	Ausgang für Mutter	Ausgang für Kind	Bemerkungen
31.	Arbeiten a. d. kgl. Frauenklinik zu Dresden	29/VI 1892	Dresden	Leopold	37 jähr. II para	Conj. v. $6\frac{3}{4}$ cm Conj. diag. $8\frac{1}{2}$ „ Conj. Baud. 16 „	genesen	lebend	1. Geburt Perforation. Allgemein verengtes platt-rhachitisches Becken.
32.	ibid.	24/IX 1892	„	„	22 jähr. I para	Conj. v. 8 cm Conj. diag. 10 „ Conj. Baud. 17 „	genesen	lebend	Platt-rhachitisches Becken. Cervixincisionen. Zange. Entlassung der Mutter am 41. Tage.
33.	Centralblatt für Gyn. 1892	29/IV 1892	Strassburg	Freund	34 jähr. III para	Conj. v. 8,25cm Conj. diag. 12,75 „	genesen	lebend	Kind asphyktisch geboren; wiederbelebt.
34.	Wehle, Stellung d Symphyseotomie in d. Gebhilfe	1892	„	Müllerheim		Conj. v. 7,2cm	genesen	lebend	Kind nicht ausgetragen.
35.	Centralblatt für Gyn. 1893	17/29/XI 1892	St. Petersburg	Crassowsky	23 jähr. II para	Conj. v. 7,5cm Conj. diag. 9 „ Conj. Baud. 15 „	genesen	lebend	Zange. Mutter verlässt am 20. Tage das Bett.
36.	ibid.	13/I 1893	Wien	Reignier	29 jähr. II para	Conj. v. 7.5cm Doppeltes Promontorium	genesen	lebend	Bei der 1. Geburt wurde an der Frau der Kaiserschnitt gemacht.

37.	Centralblatt für Gyn.1892	17/VIII 1892	Pressburg	v. Velits	21 jähr. III para	Conj. vera 7,5cm Conj. diag. 9,5 „ Conj. Baud. 16,5 „	genesen	lebend	Nabelschnur um den Hals geschlungen; Kind asphyktisch, wiederbelebt.
38.	Centralblatt für Gyn.1893	27/XI 1892	Oppeln	Baum	24 jähr. I para	Conj. diag. $10\frac{1}{2}$ cm Conj. Baud. $17\frac{3}{4}$ „	genesen	lebend	Die Vereinigung der Symphyse ist ausgeblieben; keine Störung.
39.	Revue d. sciences med.			Merlin	23 jähr. I para	Conj. v. $7\frac{1}{2}$ cm	genesen	† 35 Tage nach der Geburt	
40.	Internat. kl. Rundschau 1893	13/XI 1892	Wien	Schauta	34 jähr. I para	Conj. v. 7,1 cm	genesen	lebend	Allgemein verengtes plattrhachitisches Becken. Mutter verlässt das Bett nach 15 Tagen.
41.	ibid.	30/XI 1892	„	„	26 jähr. I para	Conj. v. 9,5 cm	genesen	lebend	Rhachitisch allg. verengtes Becken. Zuerst vergebl. Zangenversuch. Symphyseotomie. Zange. Völlige Heilung der Mutter nach 18 Tagen.
42.	ibid.	1892	„	Herzfeld		Conj. v. 8,1 cm	genesen	lebend	Die Mutter verlässt am 18. Tag das Bett; nicht die geringste Gehstörung.
43.	Annal. d. Gyn.1892	3/V 1892	Paris	Varnier	26 jähr. IV para	Conj. diag. 9,8 cm	genesen	lebend	1. Geb. Embryotomie; 2. u. 3. künstl. Frühgb. 4. Geburt Symphyseotomie; Spontangeburt. Mutter verlässt am 21. Tag das Bett.

Nr.	Litteratur	Zeit	Ort	Operateur	Gravidität	Beckenmasse	Ausgang für Mutter	Ausgang für Kind	Bemerkungen
44.	Annal. d. Gyn.1892	13/IX 1892	Paris	Varnier	30 jähr. II para	Conj. diag. 9,2 cm	genesen	lebend	1. Geburt Basiotrypsie. 2. Geburt Symphyseotomie. Zange. Heilung am 19. Tag.
45.	ibid.	29/V 1892	„	Pinard	38 jähr. VI para	Conj diag. 9,3 cm	genesen	lebend	1. Geb. Basiotrypsie. 2. u. 3. künstl. Frühgb. 4. u. 5. Abort. 6. Symphyseotomie. Zange. Heilung am 16. Tag.
46.	ibid.	29/VI 1892	„	„	32 jähr. I para	Conj. diag. 9 cm	genesen	lebend	Zange. Heilung am 20. Tag.
47.	ibid.	7/VII 1892	„	„	23 jähr. I para	Conj. diag. 10,4 cm	genesen	lebend	Zange. Heilung am 24. Tag.
48.	ibid.	1/X 1892	„	„	25 jähr. II para	Conj. diag. 10,0 cm	genesen	lebend	Zange. Heilung am 19. Tag.
49.	ibid.	6/X 1892	„	„	28 jähr. II para	Conj. diag. 10 cm	genesen	lebend	Zange. Kind asphyktisch. Heilung am 23. Tag.
50.	Annal. d. Gyn.1893	1/II 1893	„	„	29 jähr. II para	Conj. diag. 10,1 cm	genesen	lebend	Zange. Heilung am 23. Tag.
51.	ibid.	2/II 1893	„	„	25 jähr. III para	Conj. diag. 9,8 cm	genesen	lebend	Zange. Heilung am 20. Tag.
52.	ibid.	19/III 1893	„	„	26 jähr. II para	Conj. diag. ?	genesen	lebend	Zange. 1. Geburt Zange. Kind lebend.

53.	Annal. d. Gyn.1893	23/III 1893	Paris	Pinard	33 jähr. III para	Conj. diag. 10,4 cm	genesen	lebend	Zange. Kind asphyktisch.
54.	Loire medicale 1892	15/V 1892	St. Etienne	Duchamp	23 jähr. I para	Conj. diag. 7,5 cm	genesen	† 35 Stunden später	Vorher Zangenversuch, dem auch der Tod des Kindes zugeschrieben wird. Kind asphyktisch, wiederbelebt.
55.	Annal. d. Gyn.1892	27/V 1892	Paris	Tarnier	31 jähr. V para	Conj. diag. 9,0 cm	genesen	lebend	Bei 4 ersten Geburten Kephalotrypsie. Zange. Heilung am 26. Tag.
56.	Annal. d. Gyn.1893	4/VIII 1892	Krakau	Harajewicz	25 jähr. II para	Conj. diag. 9,5 cm	genesen	† 4 Stunden später	1. Geb. Craniotomie. Zange, die auch den Tod des Kindes verschuldete.
57.	ibid.	30/VIII 1892	Marseille	Pantaloni	24 jähr. I para		genesen	†	Querlage. Wendung.
58.	ibid.	12/VII 1892	Paris	Lepage	28 jähr. II para	unbeweglicher Tumor im Becken	genesen	lebend	Zange.
59.	Annal. d. Gyn.1892	30/VII 1892	„	„	26 jähr. II para	Conj. diag. 9,7 cm	genesen	lebend	Zange. Kind asphyktisch, wiederbelebt. Mutter am 30. Tage geheilt.
60.	Annal. d. Gyn.1893	6/II 1893	„	„	25 jähr. I para		genesen	lebend	Zange.
61.	ibid.	8/VI 1892	„	Ribemont	28 jähr. I para	Conj. diag. 8,3 cm	genesen	lebend	Vorher vergeblich Zangenversuch. Symphyseotomie. Zange.
62.	ibid.	24/VII 1892	„	„	30 jähr. IV para	Conj. diag. 10,2 cm	†	†	Zange. Infektion der Mutter.

Nr.	Litteratur	Zeit	Ort	Operateur	Gravidität	Beckenmasse	Ausgang für Mutter	Ausgang für Kind	Bemerkungen
63.	Annal. d. Gyn.1893	13/X 1892	Paris	Ribemont	32 jähr. IV para	Conj. diag. 10,0 cm	genesen	lebend	3 künstl. Frühgeburten. Vergeblicher Zangenversuch vorher. Symphyseotomie. Zange.
64.	ibid.	28/XI 1892	„	„	36 jähr. VI para	Conj. diag. 9,6 cm	†	lebend	Mutter starb am 12. Tage an Pneumonie. Kind starb am 17. Tage ebenfalls an Pneumonie.
65.	ibid.	31/XII 1892	„	„	36 jähr. II para	Conj. diag. 10,5 cm	genesen	lebend	Zuerst vergeblicher Zangenversuch. Symphyseotomie. Zange.
66.	Annal. d. Gyn.1892	11/VI 1892	„	Porak	25 jähr. I para	Conj. diag. 9,6 cm	genesen	lebend	Zange. Mutter verlässt am 20. Tag das Bett.
67.	Soc. obst. et gyn.10. Nov.1892	21/X 1892	„	„	41 jähr. IV para	Conj. diag. 9,7 cm	†	†	Puerperalfieber. Zange.
68.	Thèse Gottchaux	19/VII 1892	„	„	24 jähr. I para	Kyphot. Becken	genesen	lebend	Vorher vergeblicher Zangenversuch. Symphyseotomie. Zange.
69.	ibid.	11/XII 1892	„	„	19½jähr. I para	Conj. diag. 9,2 cm	†	†	Vorher 2 mal vergeblicher Zangenversuch.

70.	Annal. d. Gyn. 1893	29/IX 1892	Marseille	Benet	34 jähr. V para	Conj. diag. 10,5 cm	genesen	lebend	3 Geburten mit der Zange vollendet, 1 durch Wendung. Symphyseotomie. Zange. Heilung nach 21 Tagen.
71.	Med. news Revue d. scien. méd.	2/X 1892	Philadelphia	Hirst	19 jähr. I para	Conj. diag. 9,5 cm	genesen	lebend	Zange.
72.	ibid.	30/IX 1892	Brooklyn	Jewett	22 jähr. I para	Beckenausgang verengt	genesen	†24 Stunden später	Kind kam asphyktisch, wiederbelebt.
73.	Centralblatt für Gyn. 1893	8/X 1892	Fünfkirchen	Schwartz	22 jähr. III para	Conj. diag. 10,5 cm	genesen	†	Vorher vergebl. Zangenversuch, dann Wendung.
74.	ibid.	15/XII 1892	„	„	22 jähr. I para	Conj. diag. 8,5 cm	†	†	Puerperalfieber.
75.	Annal. d. Gyn. 1893	29/IX 1892	Nancy	Rémy	28 jähr. I para	Conj diag. ca 8,5 cm	genesen	†20 Stunden später	Mutter schwer inficiert; lange Reconvalescenz.
76.	Thèse Gottchaux	6/X 1892	Paris	Guéniot	34 jähr. I para	Conj. diag. 7,5 cm	genesen	lebend	Zange. Heilung nach 32 Tagen.
77.	The American. J. of obst. 1893	25/X 1892	Baltimore	Michael	17 jähr.	Conj. diag. ?	genesen	† am 3. Tage	Zange. Kopfknochenverletzungen.
78	Michael: Symphyseotomie	7/X 1892	Philadelphia	Broomall.	30 jähr. VIII. para	Conj. diag. 8¼ cm	genesen	lebend	Zange. Mutter geheilt nach 35 Tagen.

Nr.	Litteratur	Zeit	Ort	Operateur	Gravidität	Beckenmasse	Ausgang für Mutter	Ausgang für Kind	Bemerkungen
79.	Annal. d. Gyn. 1893	21/X 1892	Paris	Wallich	33 jähr. III para	Conj. diag. 10,5 cm	genesen	lebend	2 künstl. Frühgb. 1 maceriert. Kind. Zange. Kind asphyktisch, wiederbelebt.
80.	Zweifel: D. Symphyseotomie	27/IX 1892	Leipzig	Zweifel	37 jähr. VIII para	Conj. v. 8,0 cm Conj. Baud. 17,0 „	genesen	lebend	Zange. Kind starb 2 Tage später.
81.	ibid.	13/XI 1892	„	„	27 jähr. II para	Conj. v. 7,0 cm Conj. Baud. 16,0 „	genesen	lebend	Zange am hochstehenden Kopf, später Nägele'sche Zange.
82.	ibid.	7/XII 1892	„	„	38 jähr. III para	Conj. v. 8,5 cm Conj. Baud. 18,0 „	genesen	lebend	Die Frau war schon einmal durch Kaiserschnitt entbunden. Zange.
83.	ibid.	28/I 1893	„	„	27 jähr. II para	Conj. v. 7,75 cm Conj. Baud. 20,0 „	genesen	lebend	Drohende Uterusruptur. Zange am hochstehenden Kopfe.
84.	ibid.	4/II 1893	„	„	38 jähr. V para	Conj. v. 7,75 cm Conj. Baud. 18,0 „	genesen	lebend	Zange am tiefsteh. Kopfe.
85.	ibid.	8/II 1893	„	„	34 jähr. III para	Conj. v. 8,5 cm Conj. Baud. 18,0 „	genesen	lebend	Zange am tiefsteh. Kopfe.
86.	ibid.	13/II 1893	„	„	36 jähr. IV para	Conj. v. 8,0 cm Conj. Baud. 18,5 „	genesen	lebend	Spontangeburt.
87.	ibid.	13/II 1893	„	„	23 jähr. I para	Conj. v. 8,0 cm Conj. Baud. 16,5 „	genesen	lebend	Spontangeburt.

88.	Zweifel: D.Symphyseotomie	15/III 1893	Leipzig	Zweifel	23 jähr. I para	Conj. v. 8,0cm Conj. Baud. 17,0 „	genesen	lebend	Zange am tiefsteh. Kopfe.
89.	ibid.	23/III 1893	„	„	43 jähr. I para	Conj. v. 8.25cm Conj. Baud. 18,0 „	genesen	lebend	Zange am tiefsteh. Kopfe.
90.	ibid.	24/IV 1893	„	„	21 jähr. I para	Conj. diag. 10,5cm Conj. Baud. 18,25 „	genesen	lebend	Zange am tiefsteh. Kopfe.
91.	ibid.	27/IV 1893	„	„	29 jähr. I para	Conj. diag. 10,5cm Conj. Baud. 17,0 „	genesen	lebend	Drohende Uterusruptur. Zange. Kind leicht asphyktisch, wiederbelebt.
92.	Annal. d. Gyn. 1893	27/X 1892	Marseille	Queirel	29 jähr. I para	Conj. diag. 8,0 cm	genesen	lebend	Zange; Heilung nach 21 Tagen.
93.	ibid.	3/XI 1892	„	„	42 jähr. V para		genesen	†	Querlage; Wendung. Kind tot vor der Operation.
94.	ibid.	6/XI 1892	Givet	Beugnie	22 jähr. I para	Conj. diag. 7,0 cm	†	†	Septicaemie. Zange.
95.	Annal. d. Gyn. 1892	13/XI 1892	Paris	Potocki	38 jähr. II para	Conj. 9,7 cm	genesen	† nach 16 Stunden	1. Geburt Kephalotrypsie. Zange. Kind asphyktisch, wiederbelebt.
96.	Annal. d. Gyn. 1893	24/III 1893	„	„	24 jähr. III para	Conj. diag. 9,0 cm	genesen	†	Vergeblicher Zangenversuch vorausgegangen.
97.	Annal. d. Gyn. 1893	16/XI 1892	„	Boutte	24 jähr. II para	schräg verengtes Becken	genesen	†	1. Geburt Basiotrypsie. Basiotrypsie.

Nr.	Litteratur	Zeit	Ort	Operateur	Gravidität	Beckenmasse	Ausgang für Mutter	Ausgang für Kind	Bemerkungen
98.	Med. News. 1893	5/XII 1893	Philadelphia	Noble	32 jähr. V para	Conj. diag. 8,5 cm	genesen	lebend	Frühere Geburten: Forceps, künstl. Frühgb., sect. caes. Zange. Heilung nach 4 Wochen.
99.	Annal. d. Gyn. 1893	13/XII 1892	Paris	Budin	30 jähr. III para	Conj. diag. 9,5 cm	genesen	lebend	Künstl. Frühgb. Wendung u. Extraction. Kind starb am 13. Tag.
100.	Med. News. 1893	16/XII 1892	Paris, Illinois	Mac Kennau	31 jähr. III para		genesen	lebend	2 frühere Geburten: Craniotomie. Zange. Heilung nach 28 Tagen.
101.	Wien. klin. Wochenschr. 1893	16/XII 1893	Wien	Latzko	29 jähr. I para	Conj. diag. 9,7 cm	genesen	lebend	Axenzugzange. Kind am 13. Tage tot.
102.	Am. J. of med. 1893	30/XII 1892	New-York	Garrigues	24 jähr. II para	Conj. diag. 10,0 cm	genesen	lebend	Wendung.
103.	Annal. d. Gyn. 1893	12/I 1893	Paris	Pinard	28 jähr. III para	Conj. diag. 9,0 cm	genesen	lebend	Zange.
104.	ibid.	20/I 1893	„	Tollemer	39 jähr. VII para	Conj. v. 8,5 cm	genesen	lebend	Forceps Tarnier.
105.	ibid.	10/III 1893	Marseille	Beltrami	24 jähr. III para	Conj. diag. 11,0 cm	genesen	lebend	Zange. Kind asphyktisch, wiederbelebt.
106.	ibid.	21/I 1893	Paris	Guéniot	19 jähr. I para	Conj. diag. 8,5 cm	genesen	lebend	3mal vergebl. Zangenversuch. Zange.

107.	Am. J. of med. 1893	8/I 1893	New-York	Lusk	27 jähr. I para		†	† nach 17 Stunden	Zange.
108.	Annal. d. Gyn. 1893	12/VII 1892	Lyon	Tellier	27 jähr. I para	Conj. diag. 10,7 cm	†	lebend	Zange.
109.	ibid.	15/I 1893	Bordeaux	Moussons	26 jähr. II para	Conj. diag. 10,0 cm	genesen	†	Vergebl. Zangenversuch vorausgegangen. Symphyseotomie. Zange Tarnier.
110.		9/XII 1892	Erlangen	Frommel	21 jähr. I para	Conj. diag. $9\frac{3}{4}$ cm	genesen	†	
111.		1/III 1893	„	„	29 jähr. III para	Conj. diag. 10,0 cm	genesen	lebend	

Bei diesen 111 ausgeführten Operationen starben also 9 Mütter und 21 Kinder. Von den Müttern erlagen 2 nicht der Operation selbst, sondern sie starben infolge anderer Komplikationen. (Fall 64 und 25). Von den Kindern starben 9 nach der Geburt (4 Stunden bis 3 Tage später); 1 war vor der Operation tot.

Die Mortalität beträgt demnach für die Mütter 6,3 %, für die Kinder 9,9 %.

Der Prozentsatz für die letzteren würde etwas geringer ausfallen, wenn man diejenigen Totgeburten in Abrechnung brächte, welche den Folgen anderer Operationen und unglücklichen Zufällen zuzuschreiben sind. Es gleicht sich aber dieser Fehler ziemlich aus, da auch von den später verstorbenen Kindern noch einige den Folgen der Operation erlagen.

Um nach Feststellung dieser Zahlen den Wert der Symphyseotomie völlig beurteilen zu können, muss man sie mit denjenigen Operationen vergleichen, die ev. an ihre Stelle hätten treten können. Es kommen hier in Betracht:

1) der Kaiserschnitt
2) die Craniotomie
3) die Anlegung der Zange am hochstehenden Kopfe
4) die Wendung und Extraktion
5) die künstliche Frühgeburt.

Beim Kaiserschnitt muss man zwei Indikationen, die absolute und die relative, auseinander halten. Die sectio caesarea aus absoluter Indikation wird wohl niemals in einen Vergleich mit der Symphyseotomie gestellt werden können. Wir können sie aus diesem Grunde übergehen. Nur das eine sei erwähnt, dass infolge der Behauptung Sigault's, die Symphyseotomie werde die sectio caesarea ganz verdrängen, der Sigault'schen Operation volle 100 Jahre fast jeder Wert abgestritten wurde. Durch Morisani wurde in neuerer Zeit das Verhältnis von Kaiserschnitt und Symphyseotomie folgendermassen präcisiert[1]: „l'une commence

1) Ann. de Gyn. 1892.

où l'autre finit.“ Er glaubt also, dass zwischen beiden überhaupt kein Vergleich zu ziehen sei; den Kaiserschnitt aus relativer Indikation will er vollständig durch die Symphyseotomie ersetzt wissen. Ob er in dieser Ansicht zu unterstützen ist, muss erst die Zukunft lehren. Früher konnte die Symphyseotomie einen Vergleich mit dem relativ indizierten Kaiserschnitt nicht aushalten, aber in neuerer Zeit hat man besonders in Frankreich und England die erstgenannte Operation lebhaft begrüsst, denn es besteht dort schon lange der Wunsch, bei der Geburt möglichst die von der Natur vorgezeichneten Wege zu benutzen und den Kaiserschnitt einzuschränken; denselben Wunsch spricht auch Leopold aus, obwohl er so ausserordentlich günstige Resultate beim Kaiserschnitt aufzuweisen hat. Man hofft nun, in der Symphyseotomie das Mittel gefunden zu haben, den Kaiserschnitt aus relativer Indikation umgehen zu können.

Betrachten wir nun in Zahlen die Mortalität beim Kaiserschnitte, so hatte Leopold eine solche von 13,2 % für die Mütter zu verzeichnen. Es sind dabei die Fälle eingerechnet, bei denen die Operation bereits auf dem Sterbebett ausgeführt wurde. Der Operation selbst (infolge von Puerperalfieber) erlagen 4,1 %. Von den Kindern lebten 84 %. Zweifel verzeichnet beim konservativen Kaiserschnitt nur eine Mortalität von 2,8 % für die Mütter und 0 % für die Kinder.

Im Allgemeinen darf man jedoch die Mortalität bei der sectio caesarea nicht so niedrig veranschlagen, sondern dieselbe ist wohl im ganzen auf ca. 10 % für Mütter und Kinder abzuschätzen.

Was die Craniotomie betrifft, so muss man stets auseinander halten, ob das Kind lebt oder bereits abgestorben ist. Bei toter Frucht ist stets zu perforieren und nicht, wie es früher geschehen ist, durch die Ausführung der Symphyseotomie das Leben der Mutter zu gefährden.

Die Perforation des lebenden Kindes ist natürlich für die Mutter die schonendste und sicherste Operation, aber der Gedanke, dass sämtliche Kinder durch diese Operation

dem Tode geweiht sind, ist doch ein recht betrübender, und es wird sich dieser Operation gegenüber wohl am meisten ein Verlangen nach einem günstigeren Verfahren geltend machen. Hier dürfte die Symphyseotomie wohl hauptsächlich am Platze sein, zumal bei verzögerten Geburten und bei drohender Uterusruptur, wo also der Kaiserschnitt keine gute Prognose mehr giebt.

Die Resultate der Perforation sind nach Leopold[1]) für die Mütter 1,6 %, nach Braun 9,2 %, nach Schauta[2]) 10,9 %. Müller verzeichnet 11 %, dagegen giebt Zweifel[3]) 3,3 % Mortalität der Mütter an.

Jedenfalls ist die Craniotomie gegenwärtig in ihrem ganzen Umfang aufrecht zu erhalten, da sie in der Praxis oft die einzige Möglichkeit bietet, das Leben der Mutter zu erhalten.

Die Anlegung der Zange am hochstehenden Kopfe bei engem Becken lässt sich mit der Symphyseotomie schwer vergleichen, da die Zange unter den gegebenen Umständen im Allgemeinen keine empfehlenswerte Operation ist. Es treten an ihre Stelle je nach der Beckenverengerung andere Operationen. Zweifel, der die Operation 68 mal ausführte, verlor keine Mutter, dagegen 5 Kinder. Er verzeichnet also eine Mortalität der Kinder von 7,3 %.

Die prophylaktische Wendung ist der Symphyseotomie gegenüber wohl in Erwägung zu ziehen, zumal da sie von manchen Geburtshelfern noch bei sehr engem Becken ausgeführt wird. Es wurde gewendet bis zu einer Conj. v. von 7 cm. Die Resultate sind keine sehr glänzenden; sie sind besonders für die Kinder sehr schlecht, was einerseits wohl auf die Operation an zu engem Becken zurückzuführen ist, andererseits wurde nicht bei erweitertem Muttermund und nach längst erfolgtem Blasensprung operiert. Die Mortalität

---

1) Leopold, Arbeiten aus der kgl. Frauenklinik zu Dresden. 1893.

2) Schauta, Realencyclopädie von Eulenburg.

3) Zweifel, Die Symphyseotomie. 1893.

beträgt nach Zweifel 0 % für die Mütter, dagegen 29 % für die Kinder, nach Leopold 0,9 % für die Mütter, 33,4 % für die Kinder.

Die künstliche Frühgeburt endlich ist für die Kinder eine sehr ungünstige Operation. Die Misserfolge beruhen hauptsächlich darauf, dass das zarte Leben eines unreifen Kindes den geringsten Anforderungen an die Widerstandsfähigkeit seines Körpers nicht gewachsen ist; dazu kommt, dass oft eine sorgfältige Pflege, welche die Hauptbedingung für die Erhaltung eines zarten Lebens ist, ermangelt. Ausserdem ist eine genaue Bestimmung des Zeitpunktes der Schwangerschaft oft sehr erschwert, so dass durch die künstliche Frühgeburt Kinder erzielt werden, die selbst bei der sorgsamsten Pflege allmählich dahinsiechen.

Leopold's[1]) Resultate bei der künstlichen Frühgeburt sind 1,2 % Mortalität der Mütter, 36,6 % Mortalität der Kinder. Aehnliche Resultate giebt Pinard[2]) an: 33 % tote Kinder, Braun[3]) verzeichnet 38 % Mortalität der Kinder, während Zweifel[4]) 100 % angiebt. Die grosse Differenz kommt daher, dass die erstgenannten Autoren das Leben der Kinder nur bis zu ihrer Entlassung im Auge hatten, während Zweifel die Beobachtung der Kinder auf ein Jahr ausdehnte. Von seinen frühgeborenen Kindern erreichte nur eins das Alter von einem Jahr, es starb dann ebenfalls.

Die Resultate der künstlichen Frühgeburt sind demnach sehr schlechte, und es fragt sich nun, ob man aus einer eventuellen Kombination der künstlichen Frühgeburt mit der Symphyseotomie vielleicht einen Vorteil für das kindliche Leben ziehen könne. Es leuchtet der Gedanke ja sehr ein, die Geburt einige Wochen später einzuleiten und dann durch die Trennung der Schambeine das entstandene Missverhältnis

1) Leopold, Arbeiten aus der kgl. Frauenklinik zu Dresden. 1893.

2) Pinard, Ann. de Gyn. 1891. Jauv. (l'accouchement provoqué).

3) Braun, Der Kaiserschnitt und seine Stellung, Wien 1888.

4) Zweifel, Die Symphyseotomie. 1893.

zwischen kindlichem Kopf und Becken auszugleichen. Durch jede Symphyseotomie wird aber die Mutter einer gewissen Gefahr ausgesetzt und es ist daher fraglich, ob eine solche Kombination statthaft ist.

Vergleicht man nun im Ganzen die besprochenen Operationen, so findet man:

	Mortalität in % für Mutter	für Kind
1) Sectio caes.	3,3 (ca. 10,0)	8,0
2) Craniotomie	4,7	100,0
3) Zange am hochst. K.	0	7,3
4) Wendung u. Extr.	0,45	31,2
5) künstl. Frühgeb.	1,2	35,87
6) Symphyseotomie	6,3	9,9.

Dabei sind die Frühgeburten nur bis zu ihrer Entlassung aus der Klinik in's Auge gefasst, während ein grosser Teil derselben noch später infolge der Frühgeburt stirbt.

Betrachtet man die vorstehenden Zahlen, so muss man zu dem Schlusse kommen, dass die Symphyseotomie, wenn auch ihre Erfolge gerade nicht sehr glänzende sind, doch eine berechtigte Stellung unter den geburtshülflichen Operationen einnimmt.

Wenn nun einige Autoren die Symphyseotomie als eine zu den grössten Hoffnungen berechtigende Operation bezeichnen, die bereits jetzt die besten Resultate aufzuweisen habe und in Zukunft die Perforation des lebenden Kindes sicherlich einschränken, wenn nicht überflüssig machen werde, ebenso wie den Kaiserschnitt aus relativer Indikation, so stützten sie sich auf die Resultate derjenigen Fälle, welche sie selbst operiert haben und die wegen ihrer geringen Zahl keinen Ueberblick über den ganzen Wert der Operation gewähren, und lassen dabei das Gesamtresultat der in neuerer Zeit operierten Fälle aus dem Auge. Zweifel[1]) z. B., auf die vorzüglichen Resultate von 14 Fällen gestützt, sagt: „Nach einer grösseren Zahl eigener Operationen stehe ich

1) Zweifel, Die Symphyseotomie. 1893.

nicht an, die Symphyseotomie als eine wertvolle Errungenschaft und als eine Operation zu bezeichnen, welche weit mehr als der Kaiserschnitt berufen sein wird, Allgemeingut des Arztes zu werden und aus der peinlichen Verlegenheit zu retten, lebende Kinder opfern zu müssen, um deren Mütter vor dem Untergang zu bewahren."

Was könnte man sich auch idealer denken, als den Fortschritt in der Geburtshülfe, dass z. B. durch eine Operation die Perforation, die, um das Leben der Mutter zu erhalten, das des Kindes gleich Null schätzt, auf ein Minimum reduziert würde, und dass dabei das mütterliche Leben nicht mehr gefährdet wäre als bei der Perforation, dass hingegen das Leben des Kindes in weitaus den meisten Fällen erhalten bleiben könne? oder dass durch die Symphsyeotomie die künstliche Frühgeburt, bei der für das kindliche Leben so wenig Hoffnung besteht, so modifiziert werden könnte, dass bei gleicher Gefahr für die Mutter die Frucht mit besseren Aussichten zur Welt komme.

Aber so weit ist die neue Operation noch nicht gediehen, sondern es herrschen gegenwärtig noch so viele Zweifel über die Vorbedingungen, die Indikationen, die Technik und Nachbehandlung der Operation, dass, wie mein verehrter Lehrer, Herr Prof. Frommel, sagt, die Symphyseotomie noch lange nicht Gemeingut der Aerzte geworden ist, dass hingegen in den Kliniken noch ein grosses Erfahrungsmaterial zu sammeln sei, das zuerst noch richtig auszuwählen, zu prüfen und zu ordnen die Aufgabe ist, bevor man zu einem endgültigen Urteile kommen könne.

Das gleiche Urteil fällten die meisten Autoren jüngst auf der Versammlung der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie zu Breslau.

Wenden wir uns nun zur Betrachtung der Vorbedingungen und der Indikationen der Symphyseotomie. Man bemüht sich schon seit mehr als 100 Jahren, diese festzustellen; allein bis zu dem heutigen Tage ist es noch nicht gelungen; es ist auch kaum möglich, ganz bestimmte Vorschriften zu geben, man muss es vielmehr dem Geburtshelfer überlassen,

in jedem einzelnen Falle die Gründe für sein Handeln zu finden.

Die Vorbedingungen im Grossen und Ganzen sind folgende:

1) Das Kind muss leben
2) Es muss von bestimmter Grösse sein.
3) Die Ileosakralgelenke müssen beweglich sein.
4) Die Verengerung des Beckens darf eine gewisse Grenze nicht überschreiten.

Von dem ersten Punkte wurde oben bereits bei Erwähnung der Perforation gesprochen.

Was die zweite Bedingung betrifft, so ist hauptsächlich die Grösse des Kindskopfes in Betracht zu ziehen. Derselbe muss natürlich von solcher Konsistenz und Grösse sein, dass er unter Berücksichtigung seiner Elastizität (Komprimierung beim Durchgang durch das Becken), in dem durch die Schambeintrennung erweiterten Beckenraum Platz genug findet, um passieren zu können, damit nicht später noch eine Perforation nötig wird.

Drittens muss ein Becken gegeben sein, das in seinen beiden Hüftkreuzbeingelenken volle Beweglichkeit besitzt. Es ist also vor Allem das ankylotisch schräg verengte Nägele'sche Becken und das ankylotisch quer verengte Robert'sche Becken auszuschliessen, ebenso jedes Becken, das infolge eines Entzündungsprozesses an einem Ileosakralgelenk in seiner Beweglichkeit behindert ist. Denn es würde unter diesen Umständen eine Spreizung der Schambeine nur halb so weit möglich sein, als beim normalen Becken. Eine Ueberstreckung würde aber eine bedeutende Läsion des Ileosakralgelenks bewirken.

Es würden also für die Symphyseotomie vorzüglich solche Becken geeignet sein, welche hauptsächlich eine Verengerung im queren Durchmesser zeigen, weil dieser am meisten bei dem Auseinanderweichen der Schambeine an Grösse gewinnt. Es wären dies also das allgemein gleichmässig verengte und das allgemein verengte platte Becken, ferner ev. das osteomalacische Becken.

Die letzte Bedingung, welche erfüllt sein muss, wenn einigermassen mit Sicherheit ein lebendes Kind entwickelt werden soll, ist eine bestimmte Grösse der Beckenmaasse besonders der Conj. ver. Eine obere Grenze derselben zu bestimmen, ist nicht gut möglich, man muss vielmehr dem Geburtshelfer überlassen, dieselbe jedem einzelnen Fall entsprechend festzustellen. Aber eine untere Grenze der Grösse der Conj., bis zu der die Symphyseotomie ausgeführt werden darf, festzustellen, ist unumgänglich notwendig, wenn man nicht in den Fehler des vorigen Jahrhunderts verfallen will, an viel zu engen Becken zu operieren.

Morisani[1]) sagt über diese untere Grenze: „Bedenken wir, dass die Spreizung der Schambeine 6 cm nicht überschreiten darf, wenn die Ileosakralgelenke erhalten werden sollen, so gewinnen wir dadurch eine Verlängerung der lignes sacro-pubiennes von 13—15 mm; das Hineintreten des tuber parietale (in den Symphysenspalt) liefert uns einen Gewinn von nicht mehr als 6—8 mm, sodass wir im Ganzen 20—22 mm gewinnen. (1. Resultat.) Bedenken wir andererseits, dass der biparietale Durchmesser beim reifen Kind 9,5 cm beträgt und bei komprimiertem Schädel 9 cm betragen kann, so werden wir leicht einsehen, dass durch die Symphyseotomie die Geburt, wenn auch mit einiger Schwierigkeit, möglich sein wird, bei einer Beckenverengerung auf 6,7 cm Conj. v. und leicht bei einem Becken mit 7 cm Conj. v.; das ist die unterste Grenze der Symphyseotomie und bei solchen Verengerungen kann die Operation nützlich und segensreich werden. Jenseits dieser Grenze ist sie nicht mehr indiciert und wenn man auch einigen Vorteil in Ausnahmefällen erzielt hat, so ist doch ihre Anwendung weder logisch noch rationell.“

Schauta[2]) will die untere Grenze auf 7 cm festgesetzt haben.

Sind nun die obigen Bedingungen erfüllt, so ist die

1) Morisani, Annal. d. Gyn. 1892.
2) Schauta, Centralbl. für Gyn. 1893.

Operation im Allgemeinen indiciert, wenn ein Missverhältnis zwischen Becken und kindlichem Kopf besteht und zwar der Art, dass es durch den gewonnenen Raumzuwachs ausgeglichen werden kann. Eine absolute Indikation für die Symphyseotomie gibt es nicht, weil immer noch die Perforation an ihrer Stelle gemacht werden kann, sondern nur eine relative.

Nach den jetzigen Erfahrungen wäre die Symphyseotomie hauptsächlich indiciert: an Stelle des Kaiserschnitts aus relativer Indikation und an Stelle der Perforation des lebenden Kindes; ev. wäre sie zu kombinieren mit der künstlichen Frühgeburt. An die Stelle des Kaiserschnittes rel. Ind. würde sie mit Recht treten, wenn eine Infektion des Geburtskanales stattgefunden hätte, oder bei längst gesprungener Blase und drohender Uterusruptur.

Fraglich ist es und durch weitere Erfahrungen aufzuklären, ob die Symphyseotomie in anderen Fällen, bei denen sie auch als indiciert bezeichnet wurde, gute Dienste leisten wird; so z. B. bei Gesichtslagen mit nach hinten gerichteten Kinn, wenn die Wendung nicht mehr möglich ist; oder wenn z. B. eine Neubildung als Geburtshindernis unbeweglich im Becken liegt. [1]) Ferner wurde die Operation empfohlen bei nicht sehr verengten Becken, wenn ein grosser, harter Kopf vorhanden ist, und bei Stirnlagen, wenn Gefahr für Mutter oder Kind droht, zumal da die Zange im letzteren Falle keine guten Dienste leistet und oft perforiert werden muss.

Wünschenswert für einen guten Verlauf der Operation ist es, dass, bevor man zu dieser selbst schreitet, die Weichteile des Geburtskanales gut vorbereitet sind, dass ganz besonders der Muttermund vollständig verstrichen ist, sodass man, wenn nötig, die Geburt sofort beenden kann. Es werden sich aus diesem Grunde Mehrgebärende besser zu der Operation eignen als Erstgebärende, denn bei letzteren geht die Dehnung des cervix und das Verstreichen des Muttermundes viel langsamer vor sich, ferner haben auch die Scheide und Vulva vorher

---

1) Lepage, Annal. de Gyn. 1893.

noch nicht eine so bedeutende Dehnung erfahren, sodass die Gewebe rigide sind und schon bei normalen Geburten leicht Risse vorkommen; wie viel leichter werden Scheiden- und Dammrisse nach der Symphyseotomie vorkommen, wo die Weichteile eine viel beträchtlichere Spannung erfahren.

Was nun die Technik anbelangt, so ergiebt sich dieselbe aus den oben beschriebenen Operationen. Es soll hier nur einiger Punkte Erwähnung gethan werden.

Zur Durchtrennung der Symphyse wurden verschiedene Instrumente angewendet. Das einfache Skalpell, stärkere Messer, dünne geknöpfte und sichelförmige Messer und verschiedene Sägen. Am besten hat sich wohl bis jetzt das dünne geknöpfte Sichelmesser bewährt, denn die Durchtrennung mit ihm geht sehr glatt, wie allgemein mitgeteilt wird. Ein stärkeres Skalpell hat den Nachteil, dass, beim Durchschneiden des Knorpels, durch den dicken Messerrücken die einen Enden der Schambeine auseinandergedrängt werden, während die anderen sich dann um so mehr nähern. Dadurch kann das Durchschneiden sehr erschwert werden. In der Litteratur sind verschiedene Fälle von Verknöcherung der Symphyse angeführt, sodass eine Durchsägung nötig wurde. Nach von verschiedenen Seiten angestellten Versuchen an Leichen alter Frauen, konnte bei einem grossen Versuchsmaterial nicht eine einzige Verknöcherung nachgewiesen werden. Es lassen sich jene angeführten Fälle nicht anders erklären, als dadurch, das entweder die Symphyse einen schiefen Verlauf hatte, oder dass Knochenvorsprünge vorhanden waren, sodass der Operateur aus dem Knorpel- in das Knochengewebe kam.

In neuester Zeit wurde von Spinelli ein Symphyseotem angegeben, das sich sehr bewährt haben soll.

Die Durchtrennung der Symphyse wurde in verschiedener Richtung vorgenommen, die einen schneiden von oben innen nach unten und aussen, andere direkt von aussen nach innen. Leopold giebt den Rat, die Symphyse nicht ganz zu durchschneiden, Zweifel will das lig. arc. schonen, andere hingegen durchtrennen auch dieses. Das sind alles noch Fragen, die durch weitere Versuche zu lösen sind.

Die starke Blutung aus den corp. cav. der Clitoris wird am besten durch die Tamponade gestillt, es wurde aber auch mit gutem Erfolg die Umstechung gemacht. Zur Verhütung grösserer Verletzungen der Weichteile hinter der Symphyse, löst man dieselben stumpf von dem Knochen und schützt dieselben bei dem Durchschneiden mit dem hinter die Schambeine gelegten Finger. In die urethra legt man mit Vorteil eine Sonde ein. Als Schutz gegen das Zerreissen der Weichteile, infolge der Spannung beim durchtretenden Kopf, legt man nach der Durchtrennung des Knorpels einen elastischen Schlauch um das Becken oder man lässt seitlich die Trochanteren zusammendrücken.

Die Geburt selbst ist nach der Ausführung der Operation sich selbst zu überlassen. Sigault hatte bei seiner ersten Operation die Extraktion folgen lassen, seine Nachahmer machten dies zur Regel und beriefen sich dabei fälschlich auf Sigault; dieser hatte aber schon in einer seiner ersten Schriften ausdrücklich gesagt, dass nur ausnahmsweise der Schambeintrennung eine andere Operation zu folgen habe. Es ist dieser Satz noch heute giltig, und zu einer zweiten Operation zu schreiten, ist nur dann erlaubt, wenn dieselbe indiciert ist.

Beim Durchsehen der Fälle sieht man so oft die Zange am tiefstehenden Kopf angelegt; dies ist wohl dadurch zu erklären, dass der Kopf infolge der in ihrem Verhältnis zu einander völlig veränderten Beckenmaasse, nicht seine Drehungen, wie beim normalen Becken macht, sondern sich meist als tiefer Querstand präsentiert, ein Umstand, der eine Verlangsamung der Geburt und ein Sinken der Herztöne im Gefolge hat.

Eine weitere Frage ist die nach der Vereinigung der Wunde und nach den Mitteln, durch welche dieselbe bewirkt werden soll.

Bei der Vereinigung der Knochen kommen zwei Verfahren in Betracht: die Knochennaht mit Silberdraht, Catgut oder Silkworm und eine Vereinigung, die dadurch erreicht wird, dass man Nägel schief in die Schambeine treibt und dieselben mit Draht umwickelt (Chrobak), oder die Schambeine werden einander genähert und in dieser Stellung

durch Anlegen eines Gurts, auch durch einfaches Zusammenbinden der Beine ober- und unterhalb des Knies gehalten; ein ähnliches Verfahren ist das Anlegen einer Gypshose. Auch durch versenkte Silberdraht- oder Catgutnähte, die bis auf die äussere Fläche der Schambeine reichen, wird eine Vereinigung erzielt. Die Erfolge bei allen Methoden könnten besser sein. Bei der Knochennaht wurde des öfteren Blasenreizung und incontinentia urinae beobachtet; auch blieb in einigen Fällen die Vereinigung aus, ebenso bei Anlegung eines Gurts, welch letzterer noch den Nachteil hat, dass er leicht bedeutende Drucknekrosen mit ausserordentlich schwieriger Nachbehandlung hervorruft. Dagegen hat sich im 2. unserer Fälle das Anlegen einer Gypshose sehr gut bewährt.

Ein Verfahren als ganz besonders geeignet anzugeben, ist bis jetzt noch nicht möglich, denn man muss die Frauen längere Zeit im Auge haben und beobachten, ob sich nicht später noch Beschwerden als Folgen des Symphyseotomie einstellen.

Die Weichteile über dem Knochen können sofort geschlossen werden; wenn keine Infektion vorliegt, erzielt man dann Heilung per primam intentionem. Eine Tamponade der Wundhöhle wird sich jedenfalls immer bewähren, wenn eine Infektion eingetreten sein könnte oder eine Nachblutung zu erwarten ist.

Als eventuelle Komplikationen könnte man erwähnen: Zerreissungen der Ileosakralgelenke, ausgedehnte Weichteilverletzungen und incontinentia urinae.

Verletzungen des Hüftkreuzbeingelenks wurden in neuer Zeit nicht mehr erwähnt, dieselben lassen sich auch leicht vermeiden bei sorgfältiger Auswahl der Becken und bei vorsichtiger, nicht übertriebener Spreizung der Schambeine. Nicht unmöglich wäre es auch, dass Verletzungen der Gelenke nicht gar zu selten wären, dass dieselben aber ungefährlich seien und leicht wieder heilen.

Aber wiederholt wurden grosse Scheidenrisse beobachtet und es sind dieselben zurückzuführen auf die grosse Spannung der Weichteile beim Durchtritt des Kopfes (bes. bei I par.), dann auch auf die nötigen Zangenextraktionen.

Incontinentia urinae ist die am regelmässigsten sich einstellende Komplikation; ist dieselbe nicht durch Verletzung der Harnwege hervorgerufen, so beruht sie auf einer Zerrung und übermässigen Dehnung der Harnröhre. In letzterem Falle bildet sie sich gewöhnlich von selbst in kurzer Zeit zurück.

Dass durch das hinter der Symphyse sich bildende Narbengewebe später etwa ein Geburtshindernis entstehen könnte, ist bis jetzt nicht beobachtet worden; im Gegenteil man hat bei verschiedenen Frauen wiederholt mit gleich gutem Erfolg die Operation ausführen sehen. Einigemale hat man sogar Frauen, die wegen Beckenenge symphyseotomiert waren, später spontan gebären sehen und bei vorgenommener Messung fand man, dass die Conj. gegen früher um ein beträchtliches grösser war, was sich nur dadurch erklären lässt, dass sich zwischen den Schambeinenden ein festes Narbengewebe entwickelt hatte.

Es steht fest, dass durch den Raumgewinn nach der Symphyseotomie für die Kinder viel gewonnen wird; ob aber die Operation mit ihren jetzigen Erfolgen zur Verallgemeinerung zu empfehlen ist, ist zweifelhaft.

Die Misserfolge sind hauptsächlich folgenden Umständen zuzuschreiben:

1) Es wurden Operationen ohne Erfüllung der nötigen Vorbedingungen ausgeführt.
2) Die Frauen kamen nicht keimfrei zur Operation, oder sie wurden während derselben inficiert.
3) Die Technik ist noch nicht genügend ausgebildet.
4) Die Kinder unterlagen z. T. vorausgegangenen Operationen oder irgend welchen unglücklichen Zufällen.

Im allgemeinen kann man sagen, dass es der Symphyseotomie bis zu ihrer völligen Ausbildung gerade so ergehen muss, wie jeder anderen jetzt gültigen und anerkannten Operation, dass sie erst nach einer Reihe von Fehlern und Misserfolgen richtig beurteilt werden wird.

Curriculum vitae.

Stauffer, Abraham Karl, geboren am 27. Mai 1870 zu Ibersheim (Rheinhessen) als Sohn des Gutsbesitzers Stauffer, Johannes. Nach dem Besuch der Volksschule zu Obersülzen (Rheinpfalz) trat er im Herbst 1879 in die Lateinschule zu Grünstadt (Rheinpfalz) ein, besuchte später die Gymnasien zu Neustadt a/H. und Landau, woselbst er im August 1889 das Abiturientenexamen bestand. Im Oktober bezog er die Universität zu München und widmete sich dem Studium der Medizin, im Sommer-Semester 1891 studierte er in Jena und die nächstfolgenden Semester in Erlangen, wo er auch sein Staatsexamen zu machen gedenkt.

Erlangen im Juli 1893.

Karl Stauffer.